

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт экономики управления и природопользования  
Кафедра менеджмента

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ С.Л. Улина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

38.03.02 Менеджмент  
38.03.02.02.08 Управление проектами (в организации)

Совершенствование проектной деятельности в организации  
(на примере веб – студии «Продающие решения»)

Руководитель



Выпускник

доцент Т.Ю Агеева

Е.А. Аверина

Красноярск 2017

Продолжение титульного листа БР по теме Совершенствование проектной деятельности в организации (на примере веб – студии «Продающие решения»)

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_

Г.А. Федоткина

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа на тему «Совершенствование проектной деятельности в организации ( на примере веб – студии «Продающие решения» )» состоит из 76 листов, 22 таблиц, 16 рисунков , приложения и 35 использованных источников.

ИТ-ПРОЕКТ, ГИБКИЕ МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ, СКРАМ, ДЕКОМПОЗИЦИЯ, ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА.

Актуальность работы обусловлена тем, что используемая в организации модель управления проектами не способна обеспечить закрытие проектов без отклонений по срокам и бюджету. Существует острая необходимость совершенствования имеющейся проектной деятельности в организации для обеспечения финансовой устойчивости компании.

Объект - веб – студия «Продающие решения».

Предмет исследования – проектная деятельности организации.

Целью данной выпускной бакалаврской работы является разработка проекта по совершенствованию проектной деятельности в организации на примере веб – студии «Продающие решения».

В рамках данной работы были изучены теоретические основы проектной деятельности, подробно рассмотрены гибкие методологии управления проектами, проанализирована проектная деятельность веб - студии «Продающие решения» , а также выявлены основные проблемы в организации в процессе управления проектами.

Итогом данной работы стала разработка проекта по совершенствованию проектной деятельности организации.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1 Теоретические аспекты проектной деятельности в организации .....	6
1.1 Понятие и содержание проектной деятельности в организации .....	6
1.2 Характеристики и особенности управления IT проектам.....	12
1.3 Описание и принципы применения «гибких» методологий управления IT-проектами .....	20
2 Анализ проектной деятельности на примере веб – студии «Продающие решения» .....	33
2.1 Общая характеристика веб – студии «Продающие решения» .....	33
2.2 Анализ существующей проектной деятельности в организации.....	41
3 Разработка проекта по совершенствованию проектной деятельности в веб – студии «Продающие решения» .....	50
3.1 Описание проекта по совершенствованию проектной деятельности веб – студии «Продающие решения» .....	50
3.2 Оценка экономической эффективности от внедрения предлагаемого проекта.....	62
Заключение .....	72
Список использованных источников .....	74
Приложения А .....	77

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день, все большее количество организаций переходят на проектно – ориентированное управление. Будь то торговые предприятия, медицинские учреждения или строительные компании, все они так или иначе, связаны с проектной деятельностью. Развитие профессионального управления проектом превратило его в мощный инструмент как управления созданием новых продуктов и услуг, так и осуществлением целенаправленных изменений в рамках отдельных организаций и компаний.

Особое распространение проектный подход получил в области разработки программного обеспечения. Однако, как показали исследования, во многих случаях в IT- проектах стоимость и срок реализации значительно превышают предполагаемые, а характеристики качества не соответствуют требуемым, что наносит ущерб как заказчикам и пользователям, так и самим разработчикам. Проблема эффективности управления в процессах разработки программного обеспечения также усложняется вследствие возрастания разнообразия и сложности разрабатываемых программных продуктов.

Многие компании для решения данных проблем активно используют различные методологии управления проектами. В последнее время особое распространение получили гибкие методологии управления проектами как способ эффективной организации проектной деятельности в условиях неопределенности и постоянно изменяющихся требований со стороны заказчика. Подробное изучение применения гибких методологий является приоритетным направлением деятельности организаций в области IT - проектов, что обуславливает актуальность данной выпускной работы.

Объект исследования - веб – студия «Продающие решения».

Предмет исследования – проектная деятельность веб - студии «Продающие решения».

Целью работы является совершенствование проектной деятельности на

примере веб - студии « Продающие решения».

Для достижения указанной цели необходимо выполнить ряд задач:

- 1) изучить теоретические аспекты проектной деятельности в организации;
- 2) проанализировать проектную деятельность веб – студии «Продающие решения»;
- 3) разработать проект по совершенствованию проектной деятельности веб – студии «Продающие решения».

В процессе написания выпускной квалификационной работы, были использованы следующие методы: анализ, экспертные оценки, наблюдение.

Теоретической основой исследования являются работы отечественных и зарубежных экономистов по изучаемым вопросам и проблемам; методическая, научная и учебная литература, нормативные документы, статьи периодической печати. Практическая часть работы выполнена на основе фактических данных учета и отчетности веб-студии «Продающие решения».

# **1 Теоретические аспекты проектной деятельности в организации**

## **1.1 Понятие и содержание проектной деятельности в организации**

За последние 30 лет управление проектами сформировалось как новая культура управленческой деятельности. Сейчас уже трудно назвать хотя бы один проект мирового значения, который осуществлялся бы вне рамок идеологии и методологии управления проектами. Управление проектами рассматривается ведущими компаниями как один из важнейших факторов эффективного развития. Применение методологии управления проектами дает возможность четко определить цели и результаты проекта, дать им количественные характеристики, временные, стоимостные и качественные параметры, создать четкий план проекта, выделить, оценить риски и предотвратить возможные негативные последствия во время реализации проекта.

Анализируя деятельность любой организации, в большинстве случаев можно выделить два основных направления, которые существуют параллельно: процессы и проекты. Главное различие между операциями и проектами состоит в том, что процессы носят повторяющийся характер и циркулируют по определенным этапам, а проекты являются временными, уникальными и направлены на достижение конкретных целей и задач.

Таким образом, проект – это уникальная совокупность взаимосвязанных работ, обладающих следующими отличительными чертами:

- четкие цели, которые должны быть достигнуты с одновременным выполнением ряда технических, экономических и других требований;
- определенная степень уникальности целей проекта и условий его осуществления;
- ограниченность во времени с определенными сроками начала и конца проекта;

- ограниченные ресурсы, включая человеческие, финансовые, материальные;

- наличие внутренних и внешних взаимосвязей операций, задач и ресурсов, которые требуют координации в процессе выполнения проекта [14].

Проекту свойственна зависимость между тремя показателями: бюджет (заданные в плане оценочные затраты на проект), сроки (период времени, необходимый для выполнения проекта) и качество (рисунок 1).



Рисунок 1- Форма тройственной ограниченности проекта

Изменение одной стороны треугольника влияет на другие стороны. Для того, чтобы справиться с ограничениями по времени используются методы построения и контроля календарных графиков работ. Для управления денежными ограничениями используются методы формирования финансового плана (бюджета) проекта и, по мере выполнения работ, соблюдение бюджета отслеживается, с тем, чтобы не дать затратам выйти из под контроля. Для выполнения работ требуется их ресурсное обеспечение и существуют специальные методы управления человеческими и материальными ресурсами (например, матрица ответственности, диаграммы загрузки ресурсов)[2].

Управление проектами состоит из определенного перечня процессов. А именно:



- процессы инициации – формальное признание того, что начинаются работы по проекту или его очередной фазе;
- процессы планирования – разработка плана проекта для успешного достижения целей и результатов проекта;
- процессы выполнения – координация людских и материальных ресурсов для выполнения планов проекта;
- процессы контроля – слежение за ходом выполнения проекта и достижения целей путем мониторинга, количественной оценки объема выполненных по проекту работ и осуществления необходимых корректирующих действий для ликвидации нежелательных отклонений от плана проекта;
- процессы закрытия – формальная приемка выполненного проекта или его отдельной фазы, закрытие контрактов и завершение проекта.

Существует также набор знаний, свойственных проекту и обеспечивающих его эффективное завершение.

#### 1. Управление коммуникациями проекта.

Процессы управления коммуникациями, применяют с целью обеспечения своевременного формирования, подготовки, распространения, архивации, передачи, получения, использования информации на проекте. Наибольшая часть времени на проекте, у руководителей проектов уходит на осуществление коммуникаций с членами команды и с другими заинтересованными сторонами проекта (внутренние, от обычных сотрудников до высшего руководства или внешние). Эффективность коммуникации заключается в том, что они служат связующим звеном между различными заинтересованными сторонами, вовлеченными в конкретный проект. Правильное управление коммуникациями заключается в объединении разнообразных культурных и организационных особенностей, консолидации накопленного опыта, сопоставления различных взглядов и интересов с целью выстраивания базовой структуры управления проектом.

#### 2. Управление командой проекта.

Под командой проекта подразумевается пул квалифицированных работников для которых определены конкретные роли и ответственности за выполнение проекта. В ходе реализации проекта профессиональный и количественный состав команды проекта зачастую может меняться. Правильное распределение ролей по проекту и ответственности между членами команды проекта даёт возможность всем членам команды быть задействованными на этапе планирования проекта и принятия решений. В случае привлечение членов команды к проекту на ранних стадиях даёт возможность применять имеющийся у них опыт уже на этапе планирования проекта, позволяет укрепить нацеленность команды проекта на достижение определенных результатов.

### 3. Управление сроками проекта.

Под управлением сроками проекта или точнее говоря временем т.к. время, более широкое понятие, понимаются процессы, посредством которых обеспечивается своевременное завершение проекта. Схема данных процессов подразумевает: Определение операций, Определение последовательности операций, Оценка ресурсов операций, Оценка длительности операций, Разработка расписания и Управление расписанием.

### 4. Управление содержанием проекта.

Под управлением содержанием понимаются процессы, позволяющие производить выборку, фильтрацию и группировку по проекту тех и только тех работ, которые понадобятся Руководителю проекта для успешного завершения проекта. Управление содержанием проекта напрямую связано с определением и контролем того (содержания), что будет включено и что не будет включено в проект. Описываются схемы процессов Сбора требований, Определения содержания проекта, создания Иерархической структуры работ - ИСР, Подтверждения содержания и Управления содержанием

### 5. Управление качеством проекта.

Под управлением качеством проекта подразумеваются процессы и различные действия со стороны исполняющей организации, подходы и

политики в области качества, цели, задачи и зоны ответственности в области качества следующим образом - проект должен удовлетворять тем потребностям, ради которых он был инициирован. Само управление качеством проекта производится с помощью системы управления качеством, которая предусматривает набор определенных правил и процедур, в том числе и действия по постоянному совершенствованию процессов. Лучшей практикой считается, когда данные действия проводятся на всем протяжении проекта. Схема процессов управления качеством включает в себя: планирование качества, обеспечение качества и контроль качества.

#### 6. Управление заинтересованными сторонами.

Под процессами управления ожиданиями заинтересованными сторонами проекта понимается как таковое общение между командой проекта и заинтересованными лицами, а также работы направленные на удовлетворение их потребностей и решение возникающих проблем, которые могут повлечь за собой изменения на проекте. Благодаря правильному выстраиванию отношений между всеми заинтересованными сторонами на проекте, руководитель проекта может увеличить вероятность успеха [36].

Реализация любого проекта происходит в определённой среде, оказывающей на него непосредственное влияние.

Принято различать внутреннюю среду проекта (условия совместного труда руководителя проекта и его команды), микроокружение проекта (сферы непосредственного взаимодействия всех участников реализации проекта) и макроокружение проекта (политические, общеэкономические, правовые и иные условия реализации проекта, не оказывающие на него прямого воздействия).

Управление проектами строится на постоянном взаимодействии всех участников проекта, а именно инициатора, заказчика, менеджера проекта, инвестора и самой команды проекта. Членами команды являются представители различных групп, обладающие знаниями в конкретной предметной области или набором конкретных навыков и выполняющие работу по проекту.

Основную концепцию проекта устанавливает инициатор. Затем ее перенимает заказчик, который имеет определенный интерес к результатам проекта и определяет желаемые требования. Финансирование проекта может осуществляться как заказчиком, так и инвестором на основе контрактных отношений с заказчиком. Менеджер проекта управляет деятельностью, направленной на реализацию поставленных целей в рамках проекта. Также, менеджер проекта руководит формированием команды, в зависимости от характера и сложности возложенных обязательств. При наборе членов команды учитываются профессиональная квалификация и опыт работы. Поэтому, чем сложнее проект, тем более квалифицированной должна быть команда [12].

Количество одновременно реализующихся проектов в компаниях может измеряться десятками и даже сотнями. Проекты могут быть краткосрочными и долгосрочными, типовыми и уникальными, реализующимися собственными силами или с участием внешних исполнителей. В связи с этим, для наиболее эффективного управления проектами в зависимости от его специфики необходимо использование различных подходов к управлению проектами. Описание существующих подходов представлено в таблице 1 [8].

Таблица 1 - Подходы к управлению проектами

№	Тип проекта	Подходы к управлению проектом	Описание
1	Ресурсы неограниченны. Критичны только срок и качество	Метод PERT Метод критического пути	Основан на использовании метода критического пути, состоящего в определении самой длительной последовательности задач от начала проекта до его окончания (с учетом их взаимосвязи). Предназначен для очень масштабных, единовременных, сложных, нерутинных проектов
2	Критично качество. Требования к сроку и ресурсам – достаточно гибкие	Гибкие методологии (Agile-методы)	Разработка происходит итеративно. Итерация – это короткий цикл (обычно – 2-3 недели). На каждой итерации создаются рабочие группы, состоящие из специалистов различного профиля. В процессе работы специалисты общаются между собой, уточняя требования к характеристикам создаваемого продукта

## Окончание таблицы 1

№	Тип проекта	Подходы к управлению проектом	Описание
3	Критичен срок завершения проекта. Жесткое требование к уровню риска	Классические методы стандарта PMBoK	Модель, в основе которой операции рассматриваются как «поток», все задачи последовательно проходят определенные фазы. Задача не может быть выполнена, если не закончена предыдущая.
4	Смешанные варианты	Метод PRINCE2	Акцент на взаимодействие исполнителей.
		Метод Process-based management	Акцент на взаимодействие процессов. Процессно-ориентированное управление

Таким образом, управление проектами в настоящее время заслужило признание как самостоятельная дисциплина управления, применение которой повышает надежность достижения поставленных целей в запланированные сроки, с требуемым качеством и в рамках определенного бюджета. При этом существует множество подходов проектного управления, каждый из которых направлен на повышение эффективности в зависимости от имеющихся особенностей и типологии проекта.

### 1.2 Характеристики и особенности управления ИТ- проектами

ИТ, на сегодняшний день, – одна из наиболее динамично развивающихся сфер. Большинство компаний сегодня полагаются на информационные технологии для получения конкурентных преимуществ и активно внедряют ИТ-проекты в свою деятельность. ИТ-проекты получили свое распространение благодаря развитию информационных технологий, появлению различных видов программного обеспечения и повсеместной автоматизации деятельности различных организаций [22].

Термин «ИТ-проект» можно описать в виде общего термина «проект», но с некоторыми важными дополнениями, связанными, прежде всего, с тем, что

IT-проект подразумевает собой деятельность, направленную на создание или использование информационных технологий.

Система управления IT- проектами должна учитывать особенности проектов такого типа. Во-первых, при реализации IT- проектов, часто происходит разделение на уровне идеологии заказчика и исполнителя. В IT-проектах чаще всего курирование процессами разработки и реализации осуществляется не бизнес-руководителем, а передается руководству IT, как следствие между ними возможны коммуникационные конфликты, несовпадение ожиданий, требований и результатов. При этом наличие постоянных изменений в проекте касается не только условий реализации проекта, но и самой цели проекта или ее качественных характеристик. Техническое подразделение должно хорошо понимать бизнес-идею, цели, задачи и предметную область, чтобы достичь успеха. Чаще всего именно неэффективные коммуникации, неподходящие условия для взаимодействия сторон, являются виной неуспехов в проектах.

IT–проекты являются высокорисковыми. Риски срыва сроков, превышения плановой трудоемкости и не достижения запланированных результатов по этим проектам особенно высоки. Зачастую разработчики сталкиваются с уникальными технологическими вызовами, связанными с техническими средствами, операционной системой или проблемами с базами данных.

Многие IT-проекты имеют высокую стоимость. Если при построении здания возможны лишь минимальные отклонения от конечных требований и ожиданий, то в IT-проектах это весьма вероятно. Соответственно, есть риск внесения существенных изменений, а так как очень часто отношения между заказчиком и исполнителем регулируются ранее подписанным контрактом, то любое изменение влечет за собой так называемый «запрос на изменение», который стоит определенную сумму денег. Большое число изменений подразумевает под собой и большую стоимость, именно поэтому IT-проекты считаются одними из самых дорогих видов проектов.

При реализации IT-проектов, очень велико влияние человеческого фактора, сроки и качество выполнения проекта в основном зависят от непосредственных исполнителей и коммуникаций между ними. Этот фактор может проявляться в работе над проектом внутри команды. Оттого, как сотрудники сработаются, и как сформируется проектная команда, зависит успех работы над проектом. При этом работу в IT-проектах можно отнести к творческой деятельности, поэтому возникают трудности в планировании, стандартизации деятельности, определении нормативов.

Из-за большой доли неопределенности в работе, постоянных запросов на изменение и огромной стоимости выполнения проектов в сфере информационных технологий, IT-проекты признаны одними из наиболее сложных типов проектов с точки зрения управления и достижения поставленных целей. Существует статистика результатов реализации IT-проектов и она свидетельствует о том, что большинство из них не завершаются в срок, превышают бюджет или сдаются с недостаточной функциональностью. Каждый пятый IT-проект заканчивается неудачно, каждый второй не укладывается в срок, выполняется с худшим качеством или неполным функционалом. По статистике, лишь 32% проектов завершились успешно, 44% испытали различные трудности (превысили бюджет, выпали из сроков и пр.), 24% проектов просто провалились.

Каждый IT-проект проходит путь с момента своего создания через ряд промежуточных этапов и до его завершения, когда информационная технология полностью создана или внедрена. Другими словами можно сказать, что у проекта есть фазы, которые называются общим термином - жизненный цикл. Формирование модели жизненного цикла IT - проекта является одним из наиболее значимых решений в проектном управлении. Наиболее известными и широко используемыми из подходов определения жизненного цикла проекта являются: водопадная или каскадная модель, итеративная модель, спиральная модель и гибкие модели жизненного цикла [33].

1. Водопадная модель. Является традиционным подходом к управлению

IT-проектами. Водопадный процесс представляет собой упорядоченную последовательность различных фаз развития проекта, причем каждая фаза имеет набор входов и выходов. Основные фазы водопадной модели жизненного цикла IT-проекта представлены на рисунке 2.

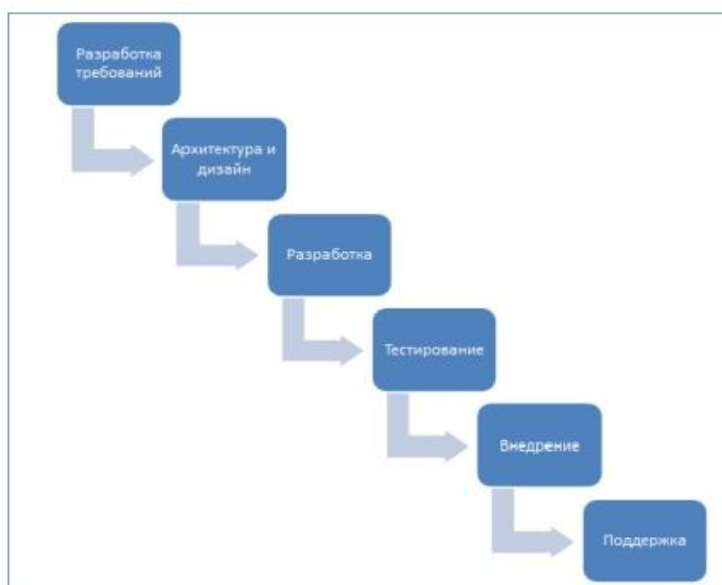


Рисунок 2 – Водопадная модель жизненного цикла IT- проекта

«Разработка требований»: происходит сбор бизнес - требований заказчика, после чего осуществляется их преобразование в функциональные требования к программному продукту.

«Архитектура и дизайн»: определение требований, относящихся к программному обеспечению (базы данных, параметры безопасности, модели данных и интерфейсная схема).

«Разработка»: создание программного продукта, базирующегося на спецификациях, определенных на предыдущих стадиях.

«Тестирование»: проверка отсутствия в программном продукте каких-либо дефектов, а также соответствия функциональности требованиям заказчика.

«Внедрение»: инсталляция продукта.

«Поддержка»: проверка корректности в дальнейшей работе программы.



Ключевым моментом водопадной модели является ее последовательный характер, что означает, что каждая фаза не может начаться, если не завершена предыдущая. Данная модель требует четкого планирования в самом начале проекта, и это всегда сопровождается написанием больших технических заданий, а результат работающей программы можно наблюдать только в конце. Управлением IT-проектом в «водопаде» руководит менеджер проекта, который поручает задания разработчикам и устанавливает сроки и бюджет. На протяжении всего жизненного цикла команда проекта отчитывается по проделанной работе только перед менеджером, коммуникации непосредственно с заказчиком отсутствуют. Если определенные в начале проекта требования не меняются, то руководствоваться техническим заданием весьма целесообразно. Проблема заключается в том, что на деле ни один IT-проект нереально спроектировать таким образом, чтобы заранее предугадать все требования пользователей, его функционал и так далее. Помимо всего прочего, если что-то было упущено в работе проекта на его начальных стадиях, исправить это, находясь на завершающих этапах, очень сложно и требует дополнительных затрат. Подводя итог, можно отметить, что преимущества данной модели имеют место только в небольших проектах при четко определенных и неизменяемых требованиях; в других же случаях, скорректированные планы могут способствовать не выполнению проекта.

2. Итеративная модель жизненного цикла значительно отличается от водопадной. Данный подход подразумевает последовательность циклических итераций, где каждая из них состоит из четырех фаз: сбор требований, планирование, разработка и тестирование. Основные этапы итеративной модели представлены на рисунке 3



Рисунок 3 – Итеративная модель жизненного цикла IT- проекта

Главной характеристикой итеративной модели является то, что каждая итерация добавляет новый функционал в программный продукт. «Новая итерация начинается до завершения текущей, тем самым, являясь продолжением актуальной версии программного обеспечения». В этом случае, направление проектной деятельности может быть изменено в начале каждой итерации, что является довольно удобным в случае быстро меняющейся внешней среды. Функциональность всей системы может быть глобально оценена уже в начале проекта (на первых итерациях), а необходимые второстепенные изменения могут быть сделаны в течение следующих итераций. Более того, итерации могут служить средством обратной связи для измерения качества выполнения проекта и продуктивности работы команды участников. Итеративный подход к планированию жизненного цикла предполагает, что различные виды работ над проектом не привязаны к каким-то конкретным стадиям разработки; вместо этого они выполняются по мере необходимости [27].

3. Спиральная модель жизненного цикла, предложенная Барри Боэмом в 1986 году. Основной сутью данной модели является минимизация рисков в начале каждой итерации путем повышения коммуникации внутри команды

проекта. В начале каждой итерации спиральной модели разработки идентифицируют:

- цели разрабатываемого в течение данной итерации фрагмента программного обеспечения;
- основные и альтернативы пути к достижению поставленных целей;
- анализ возможных ограничений.

После этого команда проекта начинает идентифицировать проблемы, которые могут возникнуть в течение итерации, а также причины их возникновения (нехватка информации, недостаточная квалификация сотрудников). Далее команда начинает разрабатывать стратегию осуществления проектных работ в рамках данной итерации с учетом обнаруженных рисков. Каждый «виток спирали» представляет собой законченную часть разрабатываемого, продукта, соответственно, с каждым новым «витком» проект достигает более глубокий уровень детализации и конкретизации. Схема спиральной модели жизненного цикла представлена на рисунке 4 [22].

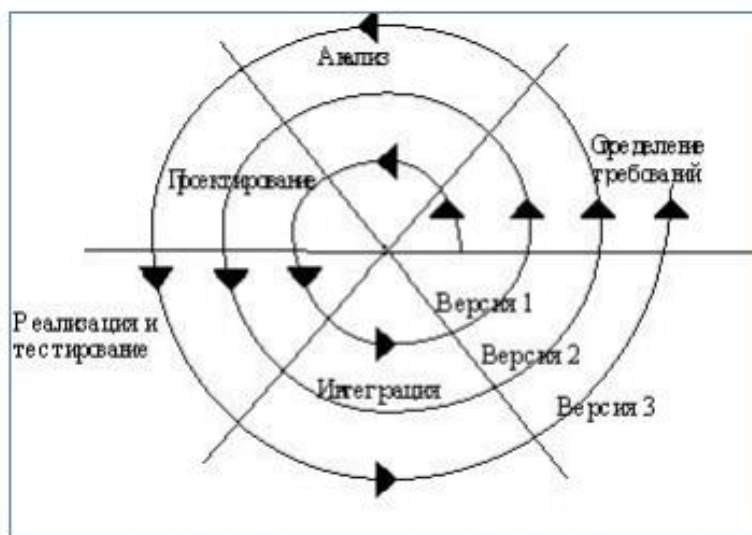


Рисунок 4 – Спиральная модель жизненного цикла IT- проекта

Стоит отметить, что модель такого типа подходит к проектам с высоким уровнем неопределенности, так как оценка рисков происходит после

прохождения каждой спирали. Если проект имеет небольшие размеры и связан с низким уровнем риска, то применение спиральной модели может быть необоснованно дорогостоящим. Кроме этого, применение модели требует высокого уровня компетентности у рабочей группы и у заказчика, так как при постоянных внесениях дополнений в продукт проекта, циклы могут повторяться бесконечно, что может привести к затягиванию завершения проекта.

С развитием теории управления IT-проектами разработчики и их менеджеры поняли, что объединенный вариант итеративной и спиральной моделей жизненного цикла может стать лучшим способом для организации процесса управления IT-проектом. Пошаговая разработка и наличие готовых фрагментов работающего программного продукта, взятые из итеративной модели, а также главенствующая роль человеческого фактора и анализ возможных рисков, взятые из спиральной модели были объединены в новую методологию, получившую название «гибкой» методологии. Схема гибкой модели управления проектами представлена на рисунке 5.

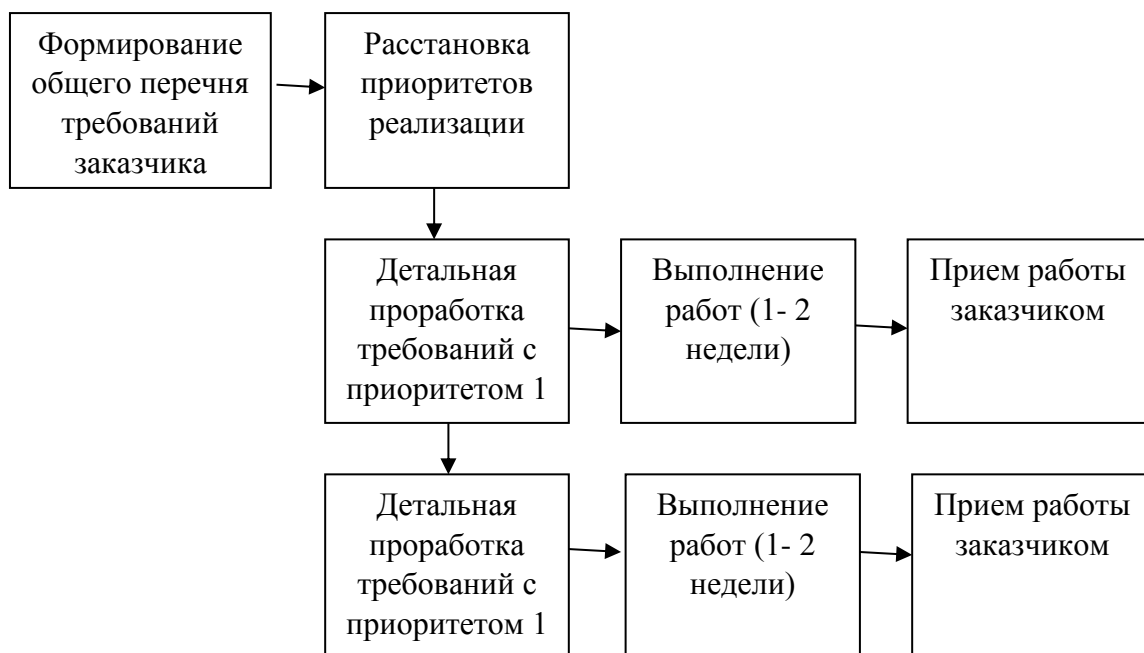


Рисунок 5- Схема гибкой модели жизненного цикла IT- проекта

Под гибкостью подразумевается следующее:

- возможность быстро реагировать на изменения для того, чтобы преуспеть в беспокойной бизнес – среде;
- возможность быстрого изменения степени приоритета используемых ресурсов в ответ на изменения в требованиях, технологиях и знаниях;
- возможность быстрой реакции на любые угрозы рынка, а также на любые изменения, вызванные влиянием заказчиков;
- использование инкрементального подхода в поставке продукта для максимального удовлетворения требованиям заказчика;
- максимальное увеличение рентабельности проекта путем стремления завершить все работы в срок [33].

Таким образом, наиболее эффективным в IT - проектах является применение гибких методологий управления проектами. Как правило, данная методология используется в проектах с высоким уровнем неопределенности и большой вероятностью изменений требований со стороны заказчика. Это применимо в большинстве случаев к сложным, полноцикловым сайтам, которые требуют постоянного контроля и корректировок работ.

### **1.3 Описание и принципы применения «гибких» методологий управления IT-проектов**

Как было упомянуто ранее, теория «гибких» методологий появилась после осознания преимуществ итеративной и спиральной моделей жизненного цикла по сравнению с традиционной водопадной моделью.

«Гибкие» методологии опираются на два основополагающих документа: «Манифест гибких методологий разработки» и «Принципы гибкой разработки». В первом из них четко прописаны высокоуровневые ценности.

1. Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов;

2. Работающий продукт важнее исчерпывающей документации;
3. Сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта;
4. Готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану».

Первая ценность говорит о том, что вне зависимости от того, какими бы важными процессы и инструменты ни были, успех проекта зависит, в первую очередь, от вовлеченных в этот проект людей. В «гибких» методологиях очень важным является человеческий фактор, а именно возможность организации эффективной коммуникации, легкость преодоления конфликтов и так далее. Вторая ценность вовсе не исключает документацию, наоборот, она упрощает возможность взаимодействия и сотрудничества, а также налаживает процесс передачи знаний, однако эффективное взаимодействие между людьми намного лучше сказывается на проекте, нежели хорошо описанная документация без взаимодействий внутри команды. Третья ценность подразумевает, что непрерывное общение между заказчиком и командой разработчиков является более целесообразной стратегией, нежели «война» сторон за правильную трактовку ранее подписанного контракта. Последняя четвертая ценность призывает команду проекта быть постоянно готовыми к изменениям. Ни один IT-проект не может заранее быть спроектирован целиком и полностью, со всеми учтенными нюансами. «Гибкие» методологии не отрицают необходимость досрочного планирования, они лишь допускают внесение корректировок в течение времени, отведенного для реализации IT-проекта.

В «Принципах гибкой разработки» детализируются основные ценности из «Манифеста». Эти двенадцать конкретизированных ценностей являются синтезом основополагающих принципов итеративной и спиральной моделей. Они позволяют организовать дисциплинированный гибкий процесс управления IT-проектом, проводя всю работу итерациями с промежуточными проверками, создавая слаженную самоорганизующуюся команду разработчиков и осуществляя постоянную коммуникацию с заказчиком.

При использовании «гибких» методологий задачи проекта разбиваются

на малые части (итерации) с тщательным краткосрочным планированием и почти незначительным долгосрочным планированием. Если в классической итеративной модели длина итерации может быть сколь угодно большой, то «гибкие» методологии ограничивают время, отведенное на выполнение конкретной итерации, до пяти недель. «Гибкие» методологии базируются на эмпирическом управлении, то есть на таком управлении, где решения принимаются, исходя из промежуточных результатов проекта. Кроме того, данные результаты являются прозрачными, что означает, что все вовлеченные в проект люди осведомлены статусом работ по проекту, количеством изменений и возможными проблемами. Нельзя не отметить, что в случае IT-проектов эмпирическое управление позволяет быстро вносить корректировки в программный продукт, и это является большим преимуществом по сравнению с водопадной моделью жизненного цикла [26].

В таблице 2 представлен сравнительный анализ основных характеристик водопадной и «гибкой» модели управления проектами.

Таблица 2 – Сравнительный анализ основных характеристик водопадной и «гибкой» модели управления проектами

Показатель	Водопадная модель	«Гибкие» методологии
Требования заказчика	Итеративный сбор	Детализированные требования четко определяются до начала фазы непосредственного внедрения.
Стоимость доработок	Высокая	Низкая
Система управления	Жесткая, иерархичная	Гибкая, адаптивная
Стиль управления	Командный, контролирующий. Менеджмент отдает распоряжения	Свободная коммуникация между всеми членами команды. Самоорганизованное управление.
Документооборот	Документоориентированность	Сниженный документооборот
Вовлечение потребителя	Вовлечение потребителя на ранней стадии проекта с последующей минимизацией участия	Постоянное вовлечение потребителя

## Окончание таблицы 2

Показатель	Водопадная модель	«Гибкие» методологии
Решение задач	Проблемы адресуются руководству	Команда самостоятельно решает проблемы
Скорость разработки	Медленная и структурированная разработка продукта	Функции продукта разрабатывается посредством быстрых и частых итераций
Принцип разработки	Фокус на контроле процессов	Фокус на ценности для потребителя
Направление разработки	Может быть изменено в любой момент	Фиксированное
Тестирование	После каждой итерации	Во время соответствующей фазы, следующей за внедрением/разработкой

На основании таблице 2 можно сформулировать слабые и сильные стороны рассматриваемых моделей. Сравнительный анализ приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Слабые и сильные стороны водопадной и «гибкой» модели управления проектами

	Водопадная модель	«Гибкие» методологии
Сильные стороны	Простая, методичная структура управления; Предсказуемость, стабильность	Короткий цикл разработки; Высокая степень удовлетворенности заказчика; Быстрая адаптация к меняющимся требованиям бизнеса.
Слабые стороны	Медленная адаптация к меняющимся требованиям бизнеса; Частое превышение бюджета и сроков; Проблематичность составление полного списка требований к продукту до начала проекта.	Сильная зависимость от приобретенных знаний отдельных членов команды ; Нерелевантность стабильным предсказуемым проекта; Обязательное наличие высококвалифицированных членов команды.

Гэри Чин в своей книге «Agile ProjectManagement: HowtoSucceedin the Face of Changing Project Requirements» детально перечисляет факторы проекта, наличие которых должно служить сигналом для использования именно «гибкой» методологии управления IT-проектом. Данные факторы автором



разделяются на две группы: «внутренние неопределенности» и «внешние неопределенности», которые схематично представлены на рисунке 6. [28]



Рисунок 6 –Внутренние и внешние неопределенности проекта

Если проект подвержен каким-то внутренним или внешним неопределенностям, то вполне разумно будет планировать его жизненный цикл, используя «гибкие» методологии.

В настоящее время существует множество гибких методологий, но наиболее популярными являются «Экстремальное программирование» (XP), «Скрам», «Бережливая разработка» (Lean), «Разработка, управляемая функциональностью» (FDD) и «Канбан».

FDD фокусируется на пятишаговом подходе, который базируется на идентификации, разработке и внедрении характеристик. В FDD также полагается, что часть работы по проекту уже сделана. В результате, многие фазы проекта остаются не до конца реализованными. «Канбан» может быть эффективен внутри конкретной организации, даже внутри какого-то отдела, в случае сложных контрактных отношений «заказчик-исполнитель» он очень трудно реализуем. «Бережливая разработка» и «экстремальное программирование» тоже теряют свою эффективность, когда в проект вовлечено более чем одна организация: отсутствие явного наблюдателя за процессом может создать путаницу в обязанностях. Методология «Скрам» нацелена на взаимодействие с заказчиком, и, несмотря на то, что команда

разработчиков сама решает, какие задачи она будет выполнять в течение одной итерации, в данной методологии присутствует наблюдатель (Скрам-мастер), который контролирует соблюдение «скрам»-процесса. Более подробный сравнительный анализ рассматриваемых методологий представлен в приложении А. Применение рассматриваемых методологий на практике представлено на рисунке 7.

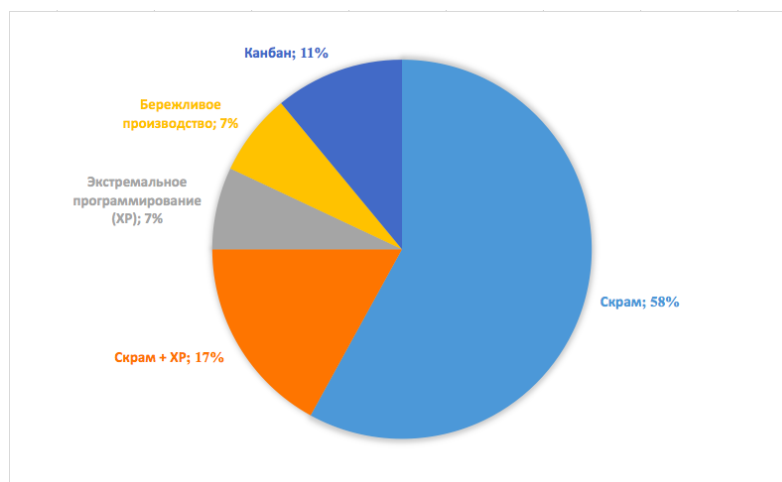


Рисунок 7 – Статистика применения гибких методологий в 2016 г.

Можно отметить что- то наибольшее применение получила управление проектами с помощью методологии Скрам (58%), также в компаниях активно использует гибрид Скрам и XP (17%), наименьшее предпочтение отдают методологии бережливого производства и Канбан.

Рассмотрим более подробно получившую наибольшее распространение методологию Скрам. Методология Скрам предполагает применение итеративного подхода к разработке продукта. По истечении каждой итерации команда подготавливает готовую к использованию программу с определенным на старте итерации функционалом. Проект проходит через следующие этапы;

- представитель заказчика подготавливает все требования к продукту;
- после сбора требований и ознакомления с документацией заказчика менеджер проводит нулевую итерацию для оценки существующих на данный момент задач, в результате создается список задач для реализации продукта;

- каждая итерация начинается с его планирования, т.е. команда определяет количество времени, которое необходимо каждому участнику для выполнения заданий;
- выбранные задания переносятся в список задач итерации и, если надо, детализируются членами команды; во время планирования итерации участники команды обсуждают общую идею выполнения задач, их коррелированность с другими специалистами и прочее;
- в течение итерации команда выполняет задания, каждый день отчитываясь друг другу о выполненной работе во время ежедневного собрания;
- в конце итерации команда демонстрирует настроенный функционал менеджеру проекта и представителю заказчика.

Общая схема Скрам представлена на рисунке 8.

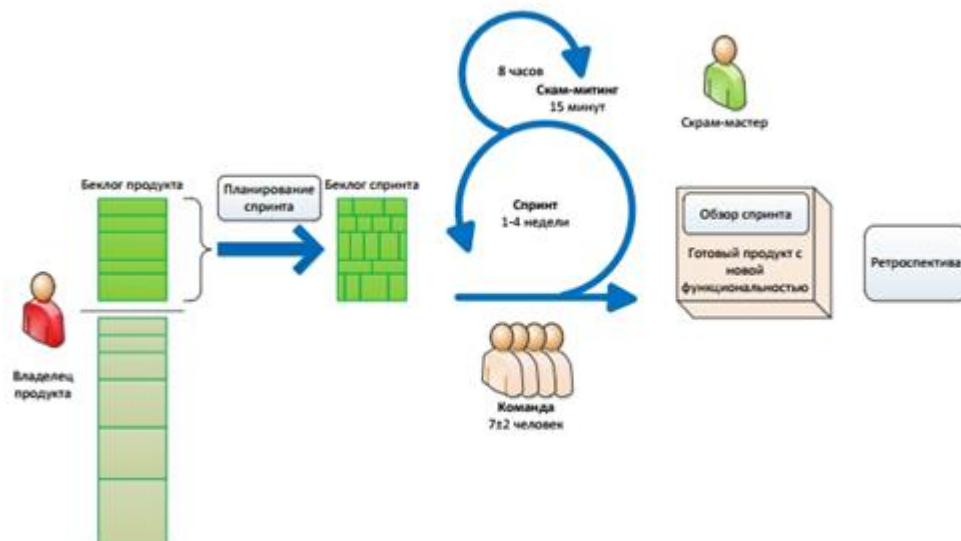


Рисунок 8 – Общая схема Скрам

Модель методологии «скрам» состоит из трех главных компонентов: ролей, артефактов и процессы или мероприятий ( рисунок 9).



Рисунок 9 – Элементы Скрам

#### 1. Роли.

В методологии Скрам принято выделять три роли: Владелец продукта, Скрам-мастер и Скрам- команда.

Владелец продукта чаще всего является заказчиком, который поддерживает в актуальном состоянии список требований к проекту. Чем лучше и четче владелец продукта опишет требования, тем меньше будет вопросов у разработчиков, тем реже будет изменяться функционал программного обеспечения с течением времени. Именно Владелец продукта определяет приоритет требований, то есть сам заказчик решает, какие функции программного обеспечения являются наиболее срочными и важными для компании на какой-то конкретный момент;

Скрам-мастер отвечает за соблюдение командой практики гибкой разработки и помогает команде придерживаться принятых ею решений. Важно подчеркнуть, что скрам-мастер не раздает задачи членам команды. В Scrum команда является самоорганизующейся и самоуправляемой. Скрам-мастер - обязательно один из членов команды. Как правило, он совмещает работу скрам-мастера с проектной ролью (разработчик, тестировщик, аналитик и т.д.)

Основные обязанности скрам-мастера таковы: создает атмосферу доверия, делает проблемы и открытые вопросы видимыми, участвует в митингах в качестве фасилитатора (модератора), устраняет внешние препятствия, отвечает за соблюдение практик и процесса в команде. Скрам-мастер ведет скрамы и другие митинги проектной команды и отслеживает прогресс команды при помощи бэклога спринта и диаграммы сгорания. Скрам-мастер может также помогать Владелцу продукта создавать бэклог для команды.

Скрам-команда «...состоит из профессионалов, выполняющих работу по разработке потенциально «готового» к выпуску новой версии продукта в конце каждого «спринта». Обычно количество разработчиков и программистов не превышает восьми, и все они являются заинтересованными в успешной реализации IT-проекта. Перед началом каждой итерации Скрам-команда ставит достижимую и значимую для заказчика цель, а вовремя итерации направляет все свои усилия на достижение этой цели в срок с заявленным качеством. Достижение цели характеризуется наличием запланированного кода, который впоследствии был отлажен, а возможные дефекты итерации устранены. Скрам-команда сама устанавливает себе сроки (обсудив их со Скрам-мастером и Владелцем продукта), сама оценивает свои возможности и распределяет время.

## 2. Артефакты.

Инкремент продукта — новая функциональность продукта, созданная во время спринта.

Журнал продукта ( или бэклог продукта) – это приоритезированный список имеющихся на данный момент бизнес- требований и технических требований к системе. Журнал продукта включает задачи, важные для команды, например «провести тренинг», «добить всем памяти». Он постоянно пересматривается и дополняется – в него включаются новые требования, удаляются ненужные, пересматриваются приоритеты. За журнал продукта отвечает Владелец продукта. Он работает совместно с командой для того,

чтобы получить приближенную оценку на выполнение фич из бэклога продукта.

Журнал спринта (или бэклог спринта) содержит список фич, выбранных Владелец продукта из журнала продукта. Команда декомпозирует все фичи на задачи, каждая из которых оценивается. Оценка производится самой командой. Команда отслеживает собственный прогресс (при помощи скрам-мастера). Каждый день оценивается оставшийся объем работ. Строится график суммы оценок оставшейся работы в зависимости от времени. Такой график называется диаграммой сгорания (рисунок 10). Он демонстрирует прогресс команды по ходу спринта.



Рисунок 10 – Пример диаграммы сгорания

### 3. Процессы

Большинство процессов Scrum носят характер встреч, так как данная методология основана на качественных коммуникациях. Все встречи жестко ограничены по времени (time-boxed).

Спринт — это ограниченная по времени итерация, которая является контейнером для других процессов в Scrum. В конце спринта создается потенциально готовый к поставке продукт и начинается следующий спринт. Спринт длится от одной до четырех недель. Во время спринта не изменяются

его цели и не добавляются к реализации новые элементы журнала пожеланий, но по договоренности между командой и владельцем продукта элементы журнала могут быть уточнены. Спринт может быть отменен владельцем продукта в случае, если цели спринта устарели.

Планирование спринта. У планирования спринта две основные задачи: выбор элементов журнала пожеланий для реализации и их декомпозиция. Планирование проводится в самом начале спринта и обычно занимает не более дня для спринта длиной в месяц. Хорошей практикой будет на основе выбранных элементов журнала пожеланий сформулировать цели для спринта, чтобы команда могла работать более сфокусированно.

Скрам-митинг (ежедневный скрам, планерка) — собрание членов команды (с возможностью приглашения владельца продукта) для синхронизации деятельности команды и обозначения проблем. Каждый член команды отвечает на три вопроса.

1. Что было сделано с предыдущего скрам-митинга ?
2. Какие есть проблемы?
3. Что будет сделано к следующему скрам-митингу ?

Обзор спринта (Sprint Review, «демонстрация») — демонстрация владельцу продукта и заинтересованным лицам работающего функционала продукта, сделанного за спринт. Основная задача проведения обзора спринта заключается в получении обратной связи, общий цикл чего выглядит следующим образом

Ретроспективу традиционно проводят после обзора спринта спустя небольшое количество времени, чтобы оперативно получить отзыв. Скрам-мастер собирает всю команду для обсуждения результатов спринта. Рекомендуется на ретроспективу приглашать владельца продукта для получения дополнительной обратной связи.

Структура ретроспективы. Обычно ретроспектива занимает от 30 минут до четырех часов и ее продолжительность зависит от таких факторов, как: ☐ длина спринта: чем длиннее спринт, тем больше команда успевает сделать и

тем больше материала для обсуждения; [2] размер команды: чем команда больше, тем больше надо времени, чтобы у каждого ее члена была возможность высказаться и тем больше функционала команда успевает сделать; [2] наличие проблем: со временем команда решает проблемы, и ретроспективы сокращаются по времени. Традиционным является также формат по сбору данных, который заключается в ответах каждого участника на три вопроса.

1. Что было сделано хорошо?
2. Что можно улучшить?
3. Какие улучшения будем делать [17].

Преимущества, которые можно ожидать при внедрении Scrum:

- прозрачность процесса, ежедневное отображение хода выполнения работ;
- предсказуемость сдачи релизов и выполнения проекта;
- повышение качества продукта: лучшее соответствие ожиданиям пользователей, уменьшение количества ошибок, за счёт их раннего обнаружения;
- увеличение продуктивности за счёт полного использования потенциала командной работы и фокусировки на производительности команды, а не на индивидуальной продуктивности;
- самоорганизация команды повышает мотивацию и обеспечивает обратную связь для корректировки процесса. Значительно уменьшает нагрузку на менеджмент;
- повышение вовлечённости сотрудников - Agile часто является сильным мотивирующим фактором в команде, так как отводит большую роль человеческому фактору - эффективным коммуникациям, самоорганизации, инициативе и способности команды влиять на процесс;
- упрощение вхождения в команду новых игроков за счёт ясности процесса, общей процессной терминологии, а также создания почвы взаимного обучения в виде ретроспектив и стенд-апов.



Снижение рисков;

- работа сделана не вовремя - регулярность и предсказуемость релизов за счёт коротких итераций, уменьшение технических рисков (долгая интеграция, баг-удары);

- сделано не то, что было нужно - ранняя обратная связь от заказчика;

- сделано не самым эффективным способом - обратная связь от разработчиков в ходе регулярных ретроспектив;

- ключевой сотрудник в отпуске или уволился - распространение знания в команде на stand-up'ах, при работе в паре, написании тестов [25].

Отличительные черты Scrum — это гибкость и ориентированность на непрерывное развитие и изменение. Во многом это обеспечивается за счет непрерывного общения и взаимодействия. На этапе планирования спринта владелец продукта общается со скрам-командой, определяя, на какие задачи можно разбить пользовательские истории и как их можно реализовать. Во время ежедневных собраний участники скрам-команды обсуждают выполнение каждой отдельно взятой задачи и определяют возможные пути решения возникших проблем. По завершении спринта готовый продукт предъявляется заказчику, который может оценить текущий функционал и отметить, что он хотел бы изменить. Эта отличительная черта Scrum может оказаться полезной в том случае, если с течением времени у заказчика изменится видение того, как должен выглядеть продукт. И наконец, вся полученная на этих этапах информация учитывается во всех последующих спринтах, что помогает оптимизировать процесс разработки наилучшим образом.

Таким образом, в условиях внутренних и внешних неопределенностей гибкие методологии особенно эффективны. Существует несколько распространенных гибких методологий, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки. Наиболее популярна и имеющая преимущества в области разработки ПО методология Скрам.

## **2 Анализ проектной деятельности на примере веб – студии «Продающие решения»**

### **2.1 Общая характеристика веб – студии «Продающие решения»**

Веб-студия «Продающие решения» была создана в 2011 году. Организационно-правовая форма - индивидуальный предприниматель. Организация действует на основании Свидетельства о государственной регистрации серии 24 №005763495, от 15.12.2011.

Сфера деятельности - предоставление интернет – услуг юридическим и физическим лицам. Студия занимается проектированием сайтов, их сопровождением (администрированием, технической поддержкой, мониторингом и наполнением контента) и продвижением (анализом рынка, оптимизацией для поисковых систем).

К основным продуктам относятся:

- разработка сайтов на 1с-Битрикс (создания корпоративных сайтов, интернет - магазинов, промо-страниц, посадочных страниц);
- сопровождение и поддержка сайтов на 1с - Битрикс;
- аналитика и юзабилити - аудит;
- технический аудит;
- внедрение CRM в Битрикс24.

Компания является Золотым сертифицированным партнером 1С-Битрикс с компетенцией Битрикс24.

Миссия компании: «Создание качественных интернет - продуктов, содействующие развитию бизнеса заказчиков и партнеров, а также осуществление оперативного интернет-обслуживания потребностей крупного и среднего бизнеса».

Основные цели компании:

- увеличить прибыли на 20% к концу 2017 года в сравнении с 2016;
- войти в TOP-10 веб - студий города Красноярск к 2019 году;

- к началу 2018 года увеличить размер клиентской базы в 2 раза;
- перейти на создание полноцикловых сайтов и зарекомендовать себя на рынке как студия, занимающаяся разработкой сложных сайтов;
- улучшить качество предоставляемых услуг за счет оптимизации и модернизации процессов в компании.

В работе компания руководствуется несколькими ключевыми принципами:

Компетентные специалисты – главный актив компании. Особое внимание уделяется развитию и обучению сотрудников. Уже на этапе найма персонала осуществляется жесткий отбор по профессиональным характеристикам с помощью системы грейдов. В компании работают специалисты с большим накопленным опытом и стажем работы, что существенно влияет на качество предоставляемых услуг.

Ориентированность на клиента. Для компании важно, чтобы результат деятельности полностью удовлетворял ожиданиям заказчика. Для этого на всех этапах реализуется обратная связь с клиентом, осуществляется отчет о выполненных работах, актуализируется задачи.

Эксклюзивность веб-решений. Компания старается искать нестандартные решения на каждом этапе реализации проекта. Это способствует созданию уникальных продуктов, имеющие свои отличительные особенности и характеристики.

Развитие и внедрение новых услуг. Компания следит за тенденциями на рынке и идет в ногу со временем, расширяя границы своей деятельности создавая новые направления и совершенствуя при этом имеющийся набор услуг.

Прозрачность и открытость. Вся деятельность компании построена на данных постулатах. Заказчик может беспрепятственно ознакомиться с ходом работ по проекту, получить консультацию по стоимости работ. В случае отклонения по срокам ознакомится с причинами задержек.

В компании сформированы 3 основных отдела: технический, отдел продаж и проектный отдел. Организационную структуру рассматриваемой компании можно отнести к сильной матричной (рисунок 11).

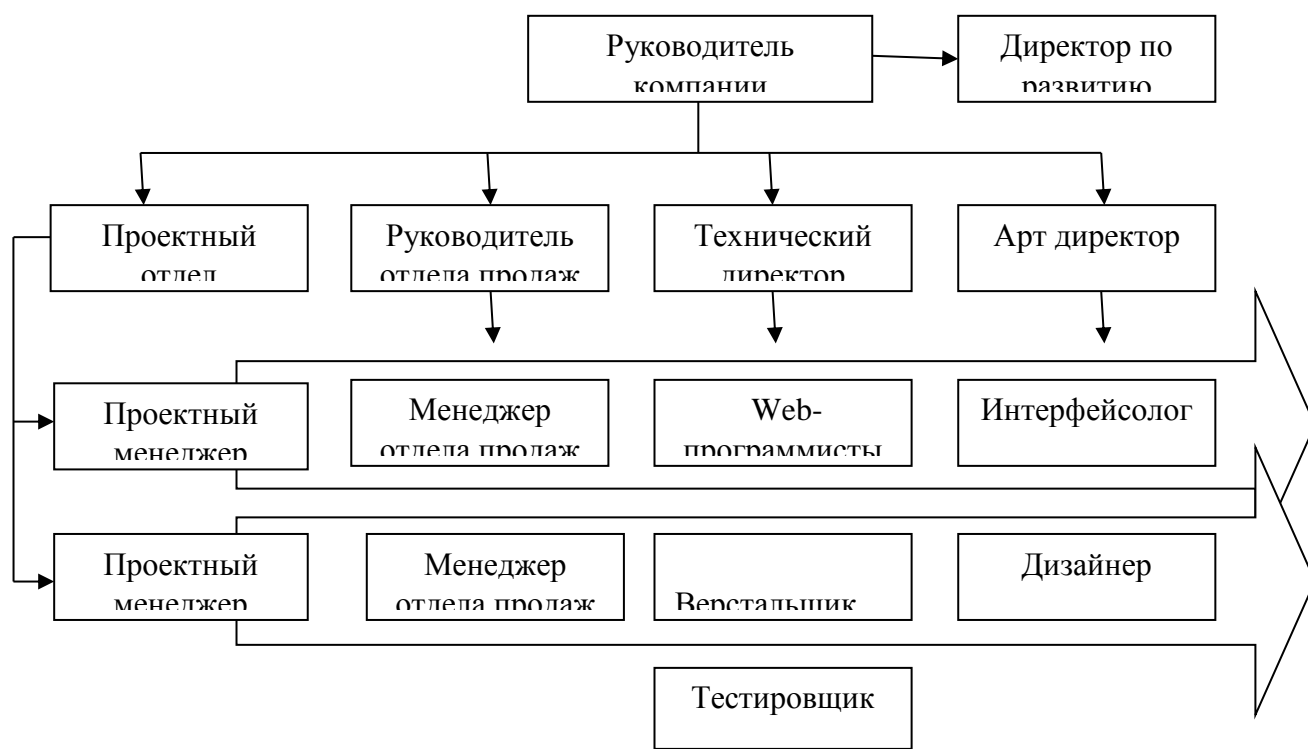


Рисунок 11 – Организационная структура веб – студии «Продающие решения»

Всего в веб - студии работает 17 человек, из них 2 человека работают удаленно. Каждый выполняет в организации определенную функцию:

- руководитель компании осуществляет выбор стратегического направления развития компании, контролирует работу всех отделов, осуществляет внедрение новых технологий работы, взаимодействия с клиентами и контрагентами;

- директор по развитию. Выполняет несколько функций. Осуществляет ведение бухгалтерского учета, рассчитывает заработную плату сотрудников. Выступает в роли аналитика. Осуществляет написание сценарий пользователей и анализа лучших практик, занимается проведением usability- аудита, разработкой рекомендаций по повышению эффективности рекламных

кампаний. В качестве маркетолога занимается контекстной рекламой и продвижением в социальных сетях;

- менеджер интернет- проектов осуществляет координацию участников проекта, ведет сделки в системе CRM, курирует проекты в соответствии с установленными сроками в рамках выделенного бюджета и с требуемым уровнем качества, взаимодействует с заказчиками;

- технический директор контролирует работу всего IT-отдела, способствует осуществлению эффективной координации, занимается написанием технического аудита, участвует в разработке стратегии деятельности и совершенствовании работы технического отдела. В его подчинении находятся:

- Web-программисты, которые занимаются написанием программ, необходимых для функционала сайта, переработкой и обслуживанием систем управления, осуществляет интеграция сайтов с внешними и внутренними системами (например, 1С), решает рабочие вопросы;

- верстальщик занимается версткой шаблонов под стационарные мониторы и мобильные устройства (на основе готовых psd-макетов), интеграцией шаблонов в CMS, программированием на JavaScript и AJAX;

- тестировщик осуществляет поиск ошибок и недоработок, тестирует продукты на соответствие пунктов из технического задания; переводит задачи в статус «проверено», занимается мониторингом тикетов из программы, отвечающей за техническую поддержку сайтов;

- арт- директор координирует работу связанную с визуальным представлением сайта и его проектированием. В его подчинении находятся:

- интерфейсоло, который занимается проектированием информационной системы: структуры сайта, структуры базы данных и их взаимодействий. В его обязанности входит создание прототипов страниц сайта, разработка технического задания для программистов и дизайнеров;

- дизайнер, занимающийся отрисовкой страниц сайта, подбором необходимых цветовых решений, шрифтов, гаммы и т.д.

- руководитель отдела продаж осуществляет личные встречи с клиентами, описание услуг компании, сопровождением сделок в CRM до момента предоплаты, подготовкой КП, договоров и выставление счетов, анализом воронки продаж, работой с возражениями;

- менеджер отдела продаж занимается холодным обзвоном потенциальных клиентов, привлечением клиентов, консультированием клиентов обработкой входящих заявок.

Клиентами веб – студии являются как физические, так и юридические лица. Основной географией продаж - Красноярск. Но поскольку деятельность компании не зависит от географического положения клиента услугами веб - студии может воспользоваться абсолютно любая компания в независимости от своего местоположения. Среди наиболее известных клиентов веб - студии «Продающие решения» такие организации как Красцветмет, медиа-холдинг «Вестснаб», группа компаний «СМ-Сити», Союз товаропроизводителей и предпринимателей Красноярского края, Красноярский союз риэлторов, кинокомплекс «Квадро Фильм», интернет- магазин «Каприз», «Tescoma», «24кедр» и еще порядка ста компаний.

Условно клиентов можно разделить на несколько категорий:

- крупные компании (холдинги, корпорации). Потребность: имиджевые сайты с уникальным, сложным дизайном, которые носят ознакомительный характер;

- дистрибьюторы. Потребность: интернет-магазины. Сайт, содержащий объемный каталог с описаниями товаров и имеющие возможность совершения онлайн - покупки;

- финансовые и правовые организации. Потребность: сайт, содержащий множество различных форм обратной связи. Это могут быть: форма вопроса специалисту, различные калькуляторы (кредитов, стоимости услуг и т.д.), форма заказа услуг и т.д;

- СМИ. Потребность: сайт, на котором предполагается размещение разнородного контента (в основном видео, статьи), с возможностью

обсуждения контента (комментарии, форумы, голосования).

Схематично доля рассмотренных категорий потребителей в общей структуре потребления представлена на рисунке 12.

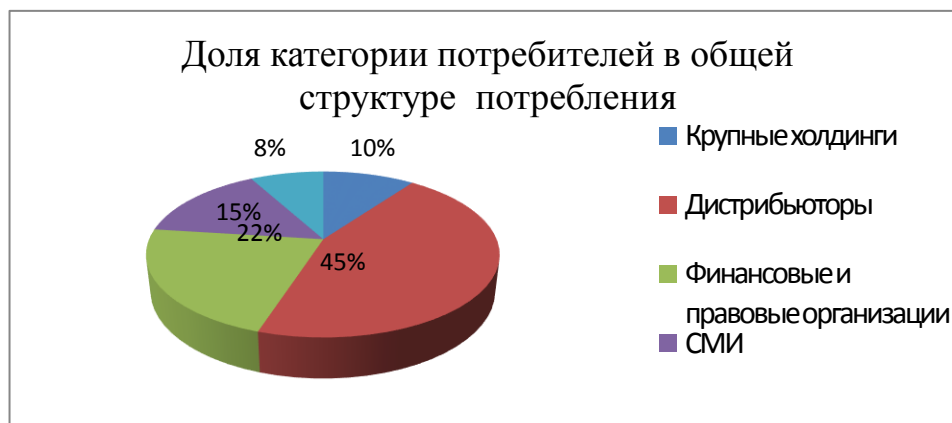


Рисунок 12 - Доля категории потребителей в общей структуре потребления

Можно отметить, что основную долю потребителей составляют дистрибьюторы (45%), далее идут финансовые и правовые организации (22%), на третьем месте крупные холдинги (15%).

Для более подробного описания состояния организации мною была рассмотрена деятельность веб-студии «Продающие решения» с позиции четырех разрезов: кадровый, организационный, финансовый, маркетинговый. Подробное описание представлено в таблице 4.

Таблица 4 - Описание деятельности веб – студии «Продающие решения»

Компоненты	Факторы	Влияние факторов на деятельность предприятия
Кадровый срез	1.Степень мотивации труда персонала	На сегодняшний день, степень мотивации ограничивается лишь системой грейдов и наличием премии от закрытых проектов для проектных менеджеров.
	2.Квалификация работников	Весь персонал имеет соответствующее образование занимаемой ими должности. При отборе кандидатов на вакансию заранее определяются требования к профессиональным знаниям, навыкам и управленческим качествам будущего сотрудника.
	3.Наличие социального пакета	У каждого работника имеется в наличии полный соц. пакет, что обеспечивает соц. гарантию работников.

#### Окончание таблицы 4

	4.Текущность кадров	В последнее время в организации наблюдается текущность кадров в проектном и производственном отделе.
	5.Перспектива роста у работников	Перспектива карьерного роста осуществляется только посредством перехода на новый уровень по системе грейдов.
	6.Компетентность руководства	Высокая компетентность руководства обеспечивает эффективный менеджмент в организации. Кроме того руководитель организации лоялен к своим сотрудникам и готов к сотрудничеству и взаимодействию.
	7.Осуществление профессионального развития кадров	В организации применяется системы грейдов, где предусмотрено развитие своих навыков и умений для перехода на вышестоящие уровни. Кроме того проводятся всевозможные встречи с руководителем по совершенствованию профессиональных компетенций сотрудников.
Организационный срез	1.Иерархия подчинения	В организации наблюдается двойное соподчинение, связанное с наличием двух основных руководителей в организации: руководителя компании и директора по развитию.
	2.Ориентация на будущее	Веб студия «Продающие решения» ставит для себя следующие цель выйти на всероссийский уровень, занять лидирующие позиции на рынке веб - услуг в городе Красноярск. Деятельность компании ориентирована на расширение штата и оптимизации процессов.
	4.Использование инновационных методов у высшего руководства	Руководитель фирмы ежемесячно участвует во всевозможных вебинарах и конференциях. Также им ежеквартально предлагается внедрение новых технологий в организации, что существенно влияет на работу фирмы.
	5.Планирование целей	Планированию целей уделяется особое внимание. При постановке задач используется технология SMART.
Маркетинговый срез	1.Ориентация на значительную долю рынка	Компания стремится выйти в топ -10 лучших веб – студий Красноярска , заняв при этом значительную долю на рынке.
	2.Реклама предприятия	Реклама – направлена на целевую аудиторию при помощи различных средств массовой информации для представления и продвижения продукции.
	3.Ассортимент предлагаемой продукции	Ассортимент фиксирован и стандартизирован. По меркам веб студии города – ограничен.
	4.Сегмент покупателей	Предприятие уже завоевало потребителей различной категории. Сейчас осуществляется переориентация на узконаправленный сегмент (медицинские центры)
Финансовый срез	1.Система бухгалтерской и статистической отчетности	Система бухгалтерской отчетности слабо развита. Ведение бухгалтерского баланса ведется директором по развитию, не имея при этом соответствующего образования, что существенно влияет на качество работ.
	2. Рост основных показателей деятельности	По основным показателям финансовой деятельности веб – студии «Продающие решения» в 2016 году наблюдается рост.

Для обеспечения эффективной деятельности в современных условиях руководству необходимо уметь реально оценивать финансово-экономическое состояние своего предприятия. Рассмотрим основным финансовые показатели компании ( Таблица 5).



Таблица 5 - Финансовые показатели деятельности организации

Показатели	2 квартал 2016г.	3 квартал 2016г.	4 квартал 2016г.	1 квартал 2017г.
Выручка от реализации продукции (работ, услуг), тыс. руб.	2300	3000	3600	4100
Себестоимость продаж, тыс. руб.	1380	1800	2202	2562
Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	920	1200	1398	1538
Коммерческие расходы, тыс. руб.	30	51,168	208,272	369,536
Управленческие расходы	60	60	216	366
Прибыль (убыток) от продаж	830	1088,82	973,72	802,46
Текущий налог на прибыль	124,5	163,32	146,04	120,36
Чистая прибыль (убыток)	705,5	925,5	827,66	682,08
Рентабельность продаж, %	61,34	61,7	45,98	33,26

Итак, как мы видим исходя из информации, полученной из бухгалтерского баланса компании, в 2017 году выручка растет, ровно также как и себестоимость продукции. При этом рентабельность продаж существенно снизилась. Рассмотрим темп роста по каждым из показателей, которые представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Темп роста экономических показателей веб- студии «Продающие решения»

Показатели	Темп роста		
	3 кв. 2016/ 2 кв.2016	4 кв. 2016/ 3 кв.2016	1 кв. 2017/ 4 кв.2016
Выручка от реализации продукции (работ, услуг), тыс. руб.	130,43	120,00	113,89
Себестоимость продаж, тыс. руб.	130,43	122,33	116,35
Чистая прибыль (убыток)	131,18	89,43	82,41
Рентабельность продаж, %	742,18	102,65	211,53

В целом, по экономическим показателям сложно дать оценку общего состояния организации. Необходимо проведение более глубоко и всестороннего анализа деятельности.

Поскольку веб – студия является проектно- ориентированной логично провести анализ именно проектной деятельности рассматриваемой организации для выявления имеющихся проблем.

## **2.2 Анализ существующей проектной деятельности в организации**

Для анализа проектной деятельности веб – студии «Продающие решения» рассмотрим ключевые компоненты управления проектами в организации. А именно:

- 1) управление коммуникациями проекта;
- 2) управление командой проекта;
- 3) управление сроками и содержанием проекта.
- 4) управление качеством проекта;

## 5) управление заинтересованными сторонами

Анализ состояния проектной деятельности в веб – студии «Продающие решения» начнем с рассмотрения этапов жизненного цикла проекта, который состоит из инициации, планирования, реализации и завершения. В компании проектом является создание сайта.

### Инициация проекта.

Работа над проектом начинается с предварительного анализа, определения общей концепции проекта. Для этого осуществляется встреча с заказчиком и установление целей, структуры сайта и первоначальные ориентиры по дизайну. Также подготавливается бриф для заказчика, в котором клиент описывает основные характеристики деятельности компании, перечень предоставляемых услуг, планируемые функциональные возможности сайта. Разработка и заполнение брифа необходимы для первоначального представления будущего проекта и последующего обсуждения и проработки деталей между заказчиком и компанией. На этапе инициации также реализуется процесс аналитики. В ходе этого этапа совместно с заказчиком определяется структура сайта и детально прописывается функционал. Также исследуется контекст проекта (целевая аудитория, специфика и тенденции отрасли, законодательные рамки, опыт аналогичных проектов, конкуренты). Эта информация ложится в основу интерактивного прототипа сайта. На данном этапе помимо всего прочего дается предварительная разбивка проекта по релизам в соответствии с этапами исполнения. Выходными документами этапа инициации является : заполненный бриф от клиента, анализ целевой аудитории с описанием пользовательских сценариев, анализ конкурентов.

### Планирование проекта

Если проект после инициации проходит дальше в работу, то на этом этапе составляются планы-графики производства. Назначается планерка для менеджеров, на которой обсуждается нагрузка исполнителей и определяется команда проекта. После чего составляется список задач по проекту и оценивается время, необходимое для выполнения каждой задачи с учетом

рисков. Оценка заносится в таблицу Excel и передается отделу продаж для расчета стоимости. По итогам этапа планирования определяется ориентировочный диапазон сроков реализации проекта и дается предварительная оценка стоимости работ. Данные передаются заказчику. При появлении вопросов и несогласий осуществляется работа с возражениями, как сотрудниками отдела продаж, так и проектным менеджером компании. Выходными документами этапа планирования : согласованный и подписанный смета и договор на оказание услуг

#### Исполнение проекта.

Поскольку разработка сайта является сложным процессом можно выделить несколько ключевых этапов исполнения, каждый из которых является самостоятельным продуктом и имеет на выходе акт выполненных работ. Это создание прототипа, написание ТЗ, дизайн, верстка, программирование и тестирование.

После проведения предварительного анализа всю полученную информацию аналитик передает менеджеру проекта. Ознакомившись с требованиями заказчика, РМ проводит бриф с интерфейсологом. После чего выставляет задачу на создание прототипа (наглядное представление будущего сайта), который содержит отрисовку всех уникальных страниц с наглядным представлением реакции элементов сайта при клике и наведении. Прототип является первоначальным представлением будущего сайта и имеет высокую степень значимости, поскольку является прямым отражением требований заказчика. После завершения работ прототип демонстрируется клиенту и при необходимости корректируется по заданным критериям.

После согласования прототипа осуществляется отрисовка дизайн – макетов. Передача реализуется через проектного менеджера, который ставит задачу дизайнеру и осуществляет контроль за соответствием дизайн- макетов прототипу. Макеты создаются в соответствии с фирменным стилем заказчика, его пожеланиями и контекстом сайта, выявленном на этапе проектирования. Данный этап включает в себя дизайн – концепцию главной страницы, всех

внутренних страниц и дизайн экранных форм. После создания макетов осуществляется демонстрация заказчику. В случае появления замечаний формируется лист доработок и макеты корректируются. После согласования с клиентом всех страниц подписывается акт сдачи - работ приемки по этапу дизайна.

Далее РМ формирует задачу на написание технического задания, которое содержит подробное описание функционала сайта, основных инфоблоков (название, свойств), в нем также прописываются основные требования к сайту и логика работы. В зависимости от специфики проекта ТЗ может быть написано как отдельно для верстки и кодинга, так и совместное для двух этапов. ТЗ имеет юридическую силу и позже включается в договор в качестве приложения. При окончательном согласовании документ подписывается сторонами и с этого момента является основой, определяющей весь ход дальнейшей разработки проекта до его сдачи. После написания ТЗ осуществляется этап вёрстки, который представляет собой процесс интеграции дизайна сайта в html-страницы. Перед началом этапа РМ подробно описывает визуальную часть каждого элемента страницы и ставит задачу исполнителю. Свёрстаный дизайн сайта представляет собой полный набор страниц с адекватным отображением информации в разных браузерах и на разных устройствах. Верстка также демонстрируется заказчику, в случае появления доработок формируется лист замечаний, которые подлежат исправлению. Этап верстки заканчивается после утверждения всех страниц заказчиком и подписанием соответствующего акта.

Программирование сайта. Задачи на кодирование также формирует РМ, который в соответствии с пунктами ТЗ описывает функционал сайта и логику работ. На данном этапе осуществляется интеграция свёрстных страниц сайта с системой управления 1С-Битрикс и создание основного и дополнительного функционала. Реализуется настройка выгрузок и связей с внешними информационными базами. Результатом этапа программирования является

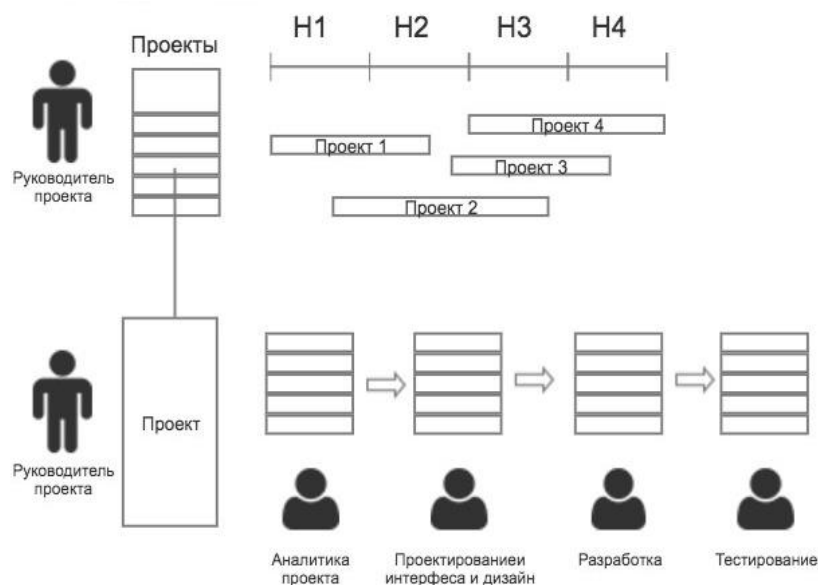
рабочая копия сайта с тестовым контентом, готовая к публикации, но еще не прошедшая тестирование.

На этапе тестирования готовый сайт проверяется на ошибки отображения информации, на неопределённости в логике функционала, а также на устойчивость при возможных нестандартных действиях посетителя. несоответствия работы с пунктами ТЗ и осуществляется их исправление. Проводится внутренняя демонстрация готового проекта руководителю компании после чего проект демонстрируется заказчику, в случае замечаний формируется лист с доработками, после внесения правок проект утверждается заказчиком и подписывается акт сдачи - приемки работ по этапу программирования.

#### Завершение проекта.

После завершения всех этапов исполнения на усмотрение заказчика выполняется работы по первоначальному заполнению всех разделов сайта: статей, детальных страниц и карточек каталога товаров или услуг, новости и другие. Осуществляется публикация на хостинге и создание уникального доменного имени. Также происходит обучение сотрудников заказчика управлению сайтом и перевод гарантийный период.

Схематично общая схема деятельности представлена на рисунке 13.



### Рисунок 13 – Схема процесса реализации проекта в веб - студии «Продающие решения»

Таким образом, проектная деятельность в организации осуществляется в рамках традиционной, «водопадной» модели жизненного цикла. Все этапы осуществляются один за другим. Этап не может начаться, если не завершен предыдущий. Каждый из этапов фиксирован определенным набором требований оформленных в техническом задании. Все этапы имеют выходящий документ, а именно акт сдачи-приемки выполненных работ, что является гарантом утверждения заказчиком работ по определенному этапу. Корректировки в процессе реализации проекта рассматриваются как дополнительные задачи и, соответственно, требует дополнительно оплаты, что в конечном итоге приводит к значительным отклонениям по бюджету. Всем процессом руководит менеджер проекта. Он является единственным связующим звеном между командой разработчиков и заказчиком. От того насколько компетентен менеджер проекта во многом зависит успешность проекта в целом.

Следующим шагом рассмотрим основные процессы в рамках проектного управления.

#### 1. Управление коммуникациями проекта;

Работа организована так, что производственный и управленческий отделы находятся в разных офисах. Отсюда ощущение разобщенности и отсутствие ощущения команды. Взаимодействие между сотрудниками, а также связь с заказчиками осуществляется через корпоративную систему Битрикс24. Задачи в рамках проекта выполняются в программе youtrack. При этом часть сотрудников работают удаленно и других временных зонах, что существенно снижает производительность труда в связи с низкой частотой коммуникации.

#### 2. Управление командой проекта.

В связи с набором новых специалистов, на сегодняшний день в организации сложилась разбивка на новичков и сторожил. При этом явно

чувствуется отсутствие командной работы и нацеленность на конечный результат. Каждый видит только свой участок работы и не задумывается о успешности всего проекта. Это обусловлено тем, что при постановке задач работы не обсуждаются с командой проекта, информация в целом по проекту сосредоточена на проектном менеджере и не доносится до исполнителей. Среди команды также наблюдается слабый обмен опытом между отдельными сотрудниками. При этом каждый отдельный специалист это высококвалифицированный сотрудник с большим багажом знания. Но зачастую, в силу специфики характера не всегда удается полностью раскрыть потенциал каждого исполнителя, некоторые из них остаются в тени и не учувствуют в обсуждении задач.

### 3. Управление сроками и содержанием проекта.

Поскольку на данный момент компания ориентируется на полноцикловые сайты существует проблема, связанная с длительным период разработки перед первым показом результата проекта заказчику. Иными словами, на проработку, постановку и реализацию первого релиза уходит достаточно много времени, за этот период некоторые пункты проекта становятся неактуальными и требуют корректировки. Сами проекты в области веб - разработки достаточно сложные по содержанию и зачастую в компании возникают трудности в процессе контроля этапов разработки. Оценка сроков производится с помощью проведения покерки с исполнителями, как правило, носит условный характер и не всегда соответствует действительности.

### 4. Управление качеством проекта.

За соблюдением выполненных задач всем ранее оформленным требованиям отвечает тестировщик, который в случае появления доработок отправляет задачи обратно в производство тем самым поддерживая определенный уровень качества выпускаемых продуктов. Тем не менее, анализируя динамику появляющихся тикетов в системе технической поддержке, качество проектов последнее время значительно снизилось. Это связано с рядом факторов, которые непосредственно вытекают из проблем с



коммуникациями в компании. Во – первых, обсуждение тех или иных задач осуществляется неформально , а результаты обсуждения не фиксируются, что также приводит к потере важной информации по проектам и влияет на качество конечного результата. Также, низкое качество проектов обусловлено отсутствием стандартизированной передачи проекта от одного проектного менеджера к другому. Часть информации в процессе либо также передается устно либо просто теряется. Еще одной проблемой является , отсутствие механизма передачи работ от одного этапа на другой в процессе исполнения проекта. В организации существует чек- листы для постановке задач на разных этапах реализации проекта , но не описан сам механизм передачи этих самых работ от одного этапа на другой.

#### 5. Управление заинтересованными сторонами.

Осуществление взаимодействия с заказчиками происходит по телефону, скайпу либо при личных встречах. После каждого этапа реализации проекта назначается демонстрация работ, на которой собирается обратная связь от заказчика. Как показывает практика , даже в случае согласованных работ появляются невыявленные требования на одном из этапов, что влечет за собой существенные издержки. Поскольку в компании отсутствует практика еженедельных отчетов заказчику, то процесс реализации не прозрачен для клиента и следовательно в некоторых проектах уже сейчас существует проблема коммуникации. У заказчика отсутствует информация о процессе работы и в некоторых случаях создается впечатление, что работы стопорятся либо не исполняются совсем.

На основании анализа проектной деятельности были сформулированы основные проблемы в организации, представленные в таблице 7.

Таблица 7 – Основные проблемы в проектной деятельности организации

№	Область возникновения	Описание проблемы
1	Управление коммуникациями	Низкая частота коммуникации
		Различия во временных зонах
		Слабое взаимодействие между подразделениями
		Отсутствие механизма передачи работ от одного этапа на другой в процессе исполнения проекта.
		Отсутствие нацеленности на результат
2	Управление командой проекта	Отсутствие боевого командного духа
		Отсутствие целостной картины по проекту исполнителей
		Недостаток доверия между членами команды
		Отсутствие обмена опытом между частями команды
3	Управление сроками и содержанием	Длительный период разработки перед первым показом результата проекта заказчику
4	Управление качеством проекта	Сложность контроля качества программного продукта
5	Управление заинтересованными сторонами	Процесс реализации не прозрачен для заказчика
		Низкое взаимодействие с заказчиком по проекту

Проведя анализ проектной деятельности организации было выявлено, что компания использует «водопадную» модель жизненного цикла проекта. Каждый этап не может начаться, если не закончен предыдущий. Все требования заказчика формируются в техническом задании и четко регламентированы. Любые корректировки влекут за собой увеличение стоимости проекта. Также были сформулированы основные проблемы в проектной деятельности, которые существенным образом влияют как на результат отдельного проекта, так и на эффективность функционирования организации в целом.

### **3 Разработка проекта по совершенствованию проектной деятельности в веб – студии «Продающие решения»**

#### **3.1 Описание проекта по совершенствованию проектной деятельности веб – студии «Продающие решения»**

Опираясь на проведенное теоретическое исследование, анализ существующих гибких методологий в области управления IT- проектами, а также проведя анализ проектной деятельности рассматриваемой организации, разработаем проект по совершенствованию проектной деятельности веб – студии «Продающие решения».

##### **3.1.1 Концепция проекта.**

Название: “Проект по совершенствованию деятельности компании «Продающие решения» за счет внедрения гибкой методологии управления проектами Скрам ”.

Сущность проекта: реализация проекта направлена на освоение и применение гибкой методологии управления проектами Скрам для совершенствования проектной деятельностью компании.

Потребности бизнеса, ради которых инициируется проект: данный проект осуществляется для повышения эффективности деятельности компании, а также для оптимизации процессов связанных с выполнением проектных работ.

Сфера применения проекта: внутриорганизационная структура компании, система управления фирмой.

Описание продукта проекта: разработка комплекса мероприятий и рекомендаций, направленных на совершенствование системы проектно-ориентированного управления в организации.

##### **3.1.2 Участники проекта.**

Участники проекта (стейкхолдеры) – это физические или юридические лица, которые непосредственно вовлечены в реализацию проекта, либо те, чьи

интересы могут быть затронуты при осуществлении проекта. Определим список основных участников проекта.

1) Заказчик – веб – студия «Продающие решения» в лице руководителя компании - будущий владелец результатами проекта.

2) Менеджер проекта – директор по развитию веб – студии «Продающие решения» - отвечает за стратегическое управление ходом реализации проекта.

3) Персонал компании – Весь штат организации, в который входят технический директор, верстальщик, программисты ,тестер арт- диреткор, дизайнер, интерфейсолог, руководитель отдела продаж, менеджер отдела продаж, проектные менеджеры.

### 3.1.3 Организационная структура проекта.

Организационная структура проекта – это соответствующая проекту временная организационная структура, включающая всех его участников и, создаваемая для успешного управления и достижения целей проекта ( рисунок14).



Рисунок 14 – Организационная структура исполнителей проекта

В качестве менеджера проекта будет выступать директор по развитию как наиболее опытный и обладающий всесторонними знаниями о состоянии компании сотрудник организации. С его помощью будет осуществляться взаимодействие с персоналом компании. В его обязанности также будет входить проведение всевозможных тренингов и по базовым аспектам методологии управления Скрам, а также описание основных этапов работ по данной методологии и адаптация Скрам к бизнесу компании.

Рассматриваемый проект можно считать внутренним, направленным на совершенствование проектной деятельности компании. В отличие от традиционных (инвестиционных проектов), которые осуществляется в рамках предприятия и, чаще всего характеризуются получением прибыли в краткосрочный или долгосрочный период, данный проект относится к организационному типу и носит стратегический характер. Результат от его реализации будет виден только в долгосрочной перспективе.

#### 1.1.4. Структура потребляемых ресурсов.

Нужно отметить, что основными ресурсами в данном проекте выступают человеческие. Именно от принятия решений и работы человеческих ресурсов проект может быть успешен или наоборот. Финансовые ресурсы будут взяты из собственных средств веб – студии «Продающие решения». Материальные ресурсы могут быть необходимы только в качестве некоторого оборудования для обучения сотрудников и проведение тренингов ( компьютер , проектор) , а также канцелярия необходимая в ходе проведения обучения персонала ( маркеры , листы , стикеры и т.д.).

Проект направлен на совершенствование основных областей проектной деятельности, которые были описаны в предыдущих главах и подразумевает под собой внедрение инструментов методологии Скрам в проектную деятельность организации. Внедрение скрам предполагает изменение в построении и организации процесса. Предполагается, что после внедрения

проекта общая схема реализации и разработки проекта будет выглядеть следующим образом. Схема представлена на рисунке 14.

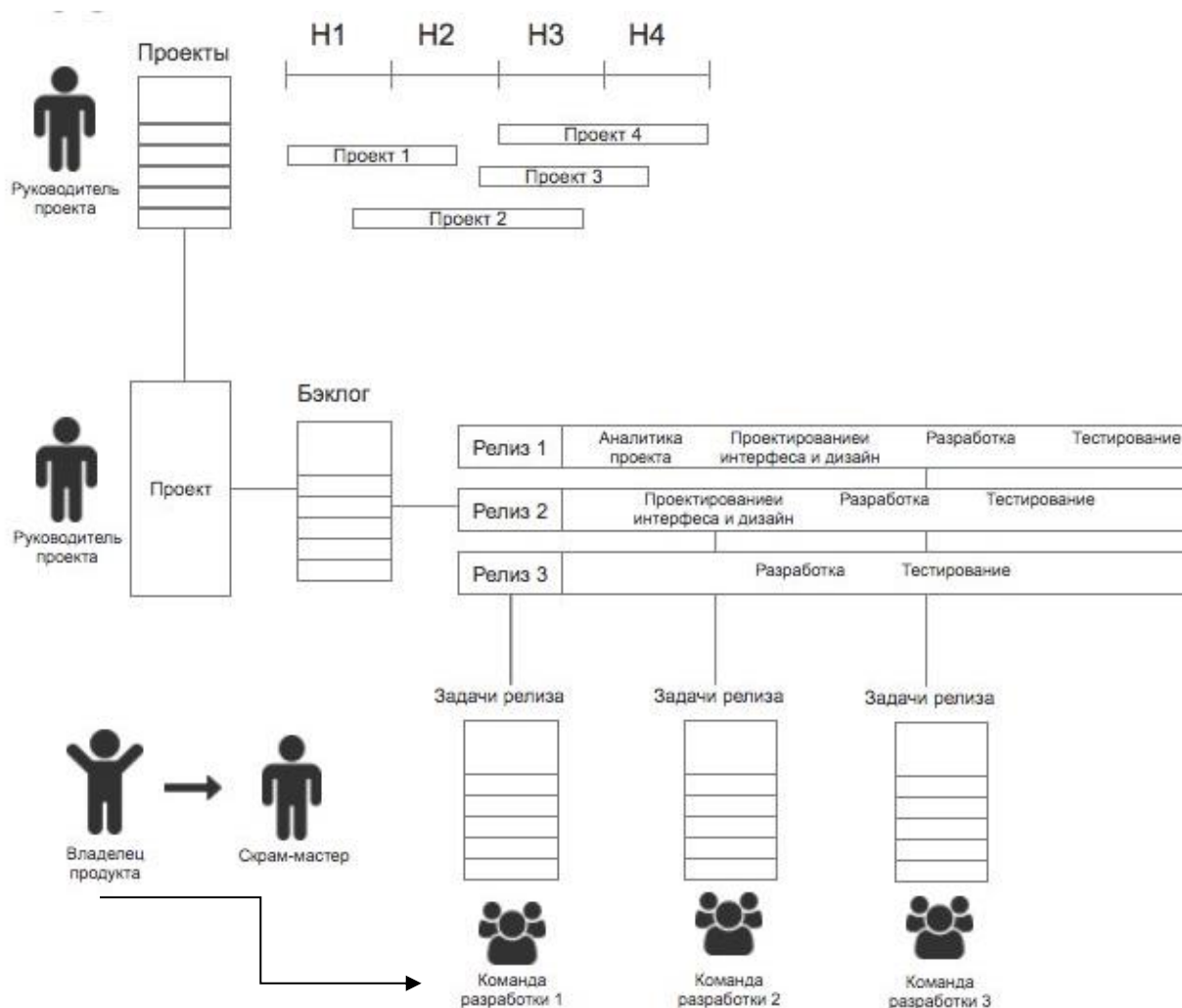


Рисунок 15 - Схема процесса реализации проекта в веб - студии «Продающие решения» после внедрения методологии Скрам

Как можно увидеть из рисунка 15, в зависимости от перечня задач в журнале продукта (бэклога продукта) все проекты дополнительно разбиваются на релизы. Для каждого релиза создается своя команда разработчиков, которая отвечает за тот или иной функционал. Все работы осуществляются итерационно и на выходе проверяются тестером. При дополнительно внедряются скрам – мастер и владелец продукта, которые непосредственно взаимодействуют с командой разработчиков. Данная схема описывает общие

изменения в процессе реализации продукта. Рассмотрим более подробно, какие изменения планируется реализовать в рамках рассматриваемого проекта.

### 1. Управление коммуникациями.

Коммуникации в организации после внедрения проекта будут осуществляться в рамках ежедневных митингов, на которых команда проекта будет обсуждать насущные проблемы и варианты решения тех или иных задач. Также в рамках методологии Скрам будут проводиться обзоры спринтов и ретроспективы, где каждый из участников сможет поделиться своими переживаниями и опасениями по тому или иному проекту. Предполагается создание самоорганизующей команды по проектам, внутри которых будет проходить ежедневные обсуждения задач. В рамках одного проекта за результат работы будет отвечать вся команда разработчиков, а не конкретно один человек, что мотивирует исполнителей обсуждать задачи совместно и по возможности делиться опытом.

### 2. Управление командой проекта

Командообразование в рамках данного проекта будет проходить в несколько этапов. Причем, чтобы команда работала с максимальной отдачей, она должна находиться в стадии «Функционирование». Таким образом, на начальном этапе проекта основной задачей скрам-мастера является способствование наискорейшему переходу команды в нужную стадию (таблица 8).

Таблица 8- Этапы формирования команды в Scrum

Этап	Быстрый переход	Средний переход	Долгий переход
Формирование	0-ый спринт	2-ой спринт	2-ой спринт
Бурление	1-ый спринт	4-ый спринт	6-ой спринт
Нормализация	1-ый спринт	6-ой спринт	10-ый спринт
Функционирование	2-ой спринт	8-ой спринт	16-ый спринт
Расформирование	Завершение проекта		

Рекомендуется на начальных этапах работы на проекте познакомить участников проектной команды с помощью совместных внерабочих мероприятий и, если участники обладают достаточной мобильностью, то поработать совместно в рамках первых двух основных спринтов. Не рекомендуется использовать данную технику в рамках нулевой итерации, чтобы участники проектной команды могли в первую очередь узнать своих коллег с профессиональной точки зрения и понять какими навыками обладает каждый, а потом устанавливать неформальные контакты.

Для команды, которая раньше никогда не работала с гибкими методологиями, полезно проведение обучающих игр, которые позволят познакомиться с основными ценностями и принципами работы значительно быстрее, чем чтение гайдов и мануалов.

Наиболее популярные обучающие игры по гибким методологиям:

- agile часы - участники выбирают картинки и слова, которыми можно наиболее точно описать позиции agile манифеста;
- Scrumble - настольная игра, имитирующая процессы разработки в рамках Scrum;
- битва ретроспектив - дает представление о том, как можно и нужно проводить ретроспективы и другие.

### 3. Управление сроками и содержанием проекта.

Управление сроками будет осуществляться посредством организации деятельности на основе спринтов. Рекомендованный размер спринта составляет две недели. По желанию команды длительность спринта может быть сокращена до недели.

Из списка функций системы (беклог продукта), составленного в рамках нулевого спринта, выбираются функции в порядке важности для клиента, декомпозируются на более мелкие задачи и включаются в беклог спринта. При выборе задач на спринт участвует вся команда, которая оценивает свои возможности и скорость работы, с учетом отпусков и болезней сотрудников. Для того чтобы понять насколько трудоемка та или иная история



пользователей, будет использована методика покер-планирования. В процессе покер-планирования участники будут оценивать сложность истории пользователя относительно эталонной задачи в сторипоинтах. Покер-планирование длится несколько раундов, в процессе которых проходит обсуждение и уточнение деталей. Для понимания того какой объем работ был выполнен, какие задачи находятся на какой стадии и что еще осталось сделать применяют практики визуального менеджмента. В данном случае под практиками визуального менеджмента подразумевают использование доски. Доска разделяется на столбцы соответствующие этапам работы над любой задачей, и на нее помещаются стикеры с историями пользователей. По мере работы над задачей стикер перемещается в соответствующий столбец ( рисунок 16).

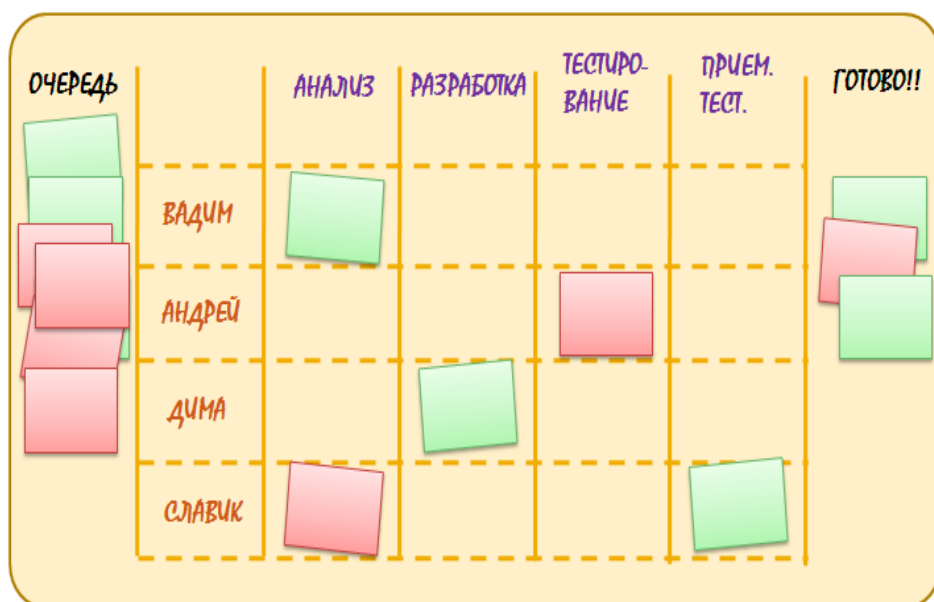


Рисунок 16 - Доска для визуализации работы над задачами

#### 4. Управление качеством проекта.

Управление качеством будет осуществляться с помощью применения практики коллективного владения кодом и осуществления инспекции после реализации каждой задачи. Практика коллективного владения кодом распространяется внутри определенной группы специалистов, разделяя между собой

ответственность. Коллективное владение кодом означает, что каждый человек, который изменяет код, должен после внесения всех изменений закомпилировать его и проверить, что данная версия программы работает корректно. Также разработчик должен иметь представление обо всех программных модулях, имеющихся в системе, и зависимостях между ними. Аналогичный подход распространяется и на аналитиков, которые в случае модификации отчетов или диаграмм с описанием системы, обязаны проверить не противоречит ли их изменение остальным компонентам системы и не является ли данное изменение дублированием уже сделанной ранее работы.

Практика инспекций подразумевает проверку кода и интерфейсов разработчиками самостоятельно, до начала тестирования специалистами по тестированию. Инспекции являются надежным и мощным инструментом, повышающим качество разрабатываемого программного продукта и снижающим затраты на последующую переработку программного продукта. Скрам-мастеру необходимо выстроить в команде культуру инспекций, дав понять ее участникам, что проверка сама по себе является не средством оценки персональных знаний и навыков разработчика, а способом выявления проблемных мест в коде.

При инспекциях возможно использование метрик, отражающих наиболее проблемные места в коде, например, количество ошибок на сто строк кода, это позволяет, понять при доработке каких программных модулей нужно быть особенно внимательным, и выявить «узкие места».

Тем не менее, применение практики инспекций не означает отказ от полноценного тестирования, а является дополнительным инструментом верификации качества программного продукта.

Немаловажным является построение иерархической структуры работ, в котором отражается поэтапное внедрение методологии Скрам в деятельность организации. Построим иерархическую структуру работ ( таблица 16)

Таблица 16 – Иерархическая структура работ

Название задачи	Длительность	Начало	Окончание
Старт проекта			
1. Комплексная диагностика состояния организации	3 дня	Пн. 8.05.17	Ср. 10.05.17
2. Выявление основных проблем в проектной деятельности организации	2 дня	10.05.17	11.05.17
3. Формулировка направлений совершенствования проектной деятельности	1 день	12.05.17	12.05.17
4. Реализация проекта	48 дней	Пн 15.05.17	Ср 19.07.17
4.1 Подготовка к трансформации	4 дня	Пн 15.05.17	Чт 18.05.17
4.1.1 Проведение тренинга по основам Скрама с деловыми играми	3 дня	Пн 15.05.17	Ср 17.05.17
4.1.2 Проведение обучение скрам-мастеров	4 ч	Чт 18.05.17	Чт 18.05.17
4.1.3 Проведение обучения владельцев продуктов	4 ч	Чт 18.05.17	Чт 18.05.17
4.2. Старт первого спринта с командами	4 дня	Чт 18.05.17	Вт 23.05.17
4.2. 1. Проведение планирования спринта и разбиение юзер-стори на задачи	2 дня	Чт 18.05.17	Пт 19.05.17
4.2.2 Проведение покер-планирования для оценки юзер стори	3 ч	Пн 22.05.17	Пн 22.05.17
4.2.3 Отработка механизма эскалации проблем	1 день	Пн 22.05.17	Вт 23.05.17
4.2.4.Отработка механизма синхронизации деятельности команд	1 день	Ср 24.05.17	Ср 24.05.17
4.3. Завершение первого «калибровочного» спринта	1 день	Чт 25.05.17	Чт 25.05.17
4.3.1 Проведение демонстрации и получение обратной связи	2 ч	Чт 25.05.17	Чт 25.05.17
4.3.2 Проведение ретроспективы	3 ч	Чт 25.05.17	Чт 25.05.17
4.3.3 Определение скорости работы команды эмпирическим путем	3 дней	Чт 25.05.17	Пн 29.05.17
4.4. Старт второго спринта	2 дня	Вт 30.05.17	Ср 31.05.17
4.4.1 Планирование и старт второго спринта	1 день	Чт 01.06.17	Чт 01.06.17
4.4.2. Тренинг и мастер-класс по практикам экстремального программирования	4 дня	Пт 02.06.17	Ср 07.06.17
4.5 Завершение второго спринта	8 дней	Чт 08.06.17	Пн 19.06.17
4.5.1 Изучение практики инструментов бережливого производства	4 дня	Чт 08.06.17	Вт 13.06.17
4.5.2 Проведение демонстрации	1 ч	Ср 14.06.17	Ср 14.06.17

4.5.3 Проведение ретроспективы с применением инструментов бережливого производства	8 ч	Чт 15.06.17	Чт 15.06.17
4.5.3.1 Разбор причин опоздания по несделанным задачам	2 ч	Пт 16.06.17	Пт 16.06.17
4.5.3.2 «5 почему» по каждому дефекту	1 день	Пн 19.06.17	Пн 19.06.17
4.6 Старт третьего спринта	9 дней	Вт 20.06.17	Пт 30.06.17
4.6.1. Планирование и старт третьего спринта	1 день	Вт 20.06.17	Вт 20.06.17
4.6.2 Проведения тренинга по приемочным тестам	2 дя	Ср 21.06.17	Чт 22.06.17
4.6.3 Внедрение модульных и приемочных тестов	6 дней	Пт 23.06.17	Пт 30.06.17
4.7 Завершение третьего спринта	8 дней	Пн 03.07.17	Ср 12.07.17
4.7.1 Демонстрация спринта	1 ч	Пн 03.07.17	Пн 03.07.17
4.7.2 Внедрение основ статистического управления качеством	7 дней	Вт 04.07.17	Ср 12.07.17
4.7.2.1 Статистика по дефектам	2 дня	Вт 04.07.17	Ср 05.07.17
4.7.2.2 Диаграмма Парето по модулям	3 дня	Ср 05.07.17	Пт 07.07.17
4.7.2.3 Контрольные карты Шухарта	2 дня	Пт 07.07.17	Пн 10.07.17
4.8 Планирование и старт пятого спринта	2 дня	Пн 10.07.17	Вт 11.07.17
4.8.1 Проведение анализа выполнения задач по диаграмме сгорания релиза	1 день	Вт 11.07.17	Вт 11.07.17
4.8.2 Проведение тренинга по канбан для членов команды	2 дня	Ср 12.07.17	Чт 13.07.17
4.9 Завершение пятого спринта	4 дня	Пт 14.07.17	Ср 19.07.17
4.9.1 Демонстрация релиза продукта	1 ч	Пт 14.07.17	Пт 14.07.17
4.9.2 Проведение ретроспективы по окончанию релиза	2 ч	Пт 14.07.17	Пт 14.07.17
4.9.3 Сбор обратной связи от команды проекта	3 дня	Пн 17.07.17	Ср 19.07.17
5. Завершение проекта	4 дня	Вт 15.12.15	Пт 18.12.15
5.1 Анализ изменений	4 дня	Чт 20.07.17	Вт 25.07.17
5.2 Архивация полученных знаний	5 дня	Ср 26.07.17	Вт 01.08.17
5.3 Подведение итогов и закрытие проекта	3 дня	Вт 02.08.16	Чт 04.08.16

Все планируемые изменения так или иначе ведут за собой ряд рисков и барьеров, которые необходимо заранее предусмотреть. Их минимизация связана с эффективной деятельностью руководства предприятия. Поэтому следующим этапом необходимо проанализировать возможные риски, которые могут оказать влияние на проект. Анализ рисков компании и проекта, позволяет организации оценить и выявить проектные риски, уменьшить угрозы и воспользоваться преимуществами. Так как данный проект можно считать

организационным, то он направлен только на внутреннюю среду предприятия и следовательно, достаточно слабо подвержен внешним рискам.

Цель управления рисками состоит в том, чтобы: 1) в идеале избежать возникновения проблем или 2) минимизировать возможный ущерб для проекта, если избежать проблемы не представляется возможным.

Выделяются несколько сдерживающих проблем и барьеров, которые необходимо учесть при реализации такого проекта внедрения ( таблица 17).

Таблица 17 – Основные проблемы возникающие при внедрении Скрам

№	Область	Описание
1	Процесс	В команде недостаточно смелости для качественного изменения процесса
		Длина спринта увеличивается в его ходе или часто меняется
		Непостоянный ритм разработки с паузами между спринтами
		Нет списка проблем и систематической работы над их устранением
2	Продукт	Видение продукта, цели релизов и спринтов не донесены до всех членов команды
		Цели итераций не корректируются на основании обратной связи от рынка
		Видение продукта, цели релизов и спринтов не донесены до всех членов команды
		Беклог продукта содержит большие истории (размером в полспринта), команда не умеет разбивать их на более мелкие
3	Технологии	Отсутствие или слабое использование инженерных практик (CI, Code Review, Refactoring, TDD, etc.)
		Работы по тестированию не включены в один спринт с разработкой
		Тестирование не автоматизировано
4	Роли	Владелец Продукта недоступен по ходу спринта. Владельца Продукта не построены на основе стратегии обучения и бизнес-ценности, Владелец продукта не дает обратную связь команде
		Нет выделенного Скрам-Мастера или он меняется каждый спринт, У Скрам-Мастера недостаточно социальных навыков (soft skills) для работы с людьми. Скрам-Мастер “по-совместительству” выполняет роль.
		Члены команды имеют глубокую специализацию и слабое представление о работе своих коллег, Состав команды изменяется по ходу спринта
	Планирование	Дейли митинги проходят несистематично и/или с опозданиям
		Технические и бизнес-решение обсуждаются в ходе Дейли, затягивая этот митинг более чем на 15 минут
		Нет формальной оценки “успешных” и “не успешных” спринтов
		Демонстрации проходят без подготовки, нет структуры встречи

Часть из рассматриваемых рисков можно решить с помощью наборов инструментов. А именно :

- проведение мотивационных тренингов для сотрудников;
- демонстрация и визуализация поддержки руководства;
- демонстрация примеров успешных практик по управлению проектами;
- создание новых перспектив карьерного роста для сотрудников;
- поддержание интереса в работе;
- донесение до сотрудников важности командной работы;
- развитие способностей и обмен знаниями внутри организации.

Результатами, которые планируется достичь, используя Scrum являются :

- 1) прозрачность процесса, ежедневное отображение хода выполнения работ за счет внедрения корпоративной системы управления проектами с компонентом Скрам В этой системе предусмотрено использование инструмента Скрам - доска (доска движения задач, поставленных конкретным разработчиком, на которой в режиме реального времени отображаются статусы выполнения всех находящихся в разработке задач);
- 2) предсказуемость сдачи промежуточных и финального результатов. Поскольку длительность каждого спринта фиксирована, заказчик и исполнитель знают даты получения промежуточных результатов работ, что позволяет контролировать ход выполнения работ по проекту. повышение качества продукта: лучшее соответствие ожиданиям пользователей, уменьшение количества ошибок, за счёт их раннего обнаружения. Заказчик включен в непосредственно сам процесс разработки, участвует в планировании спринтов, в приемке промежуточных результатов, вместе с командой разработчиков определяет приоритетность выполнения задач.

- 3) увеличение продуктивности за счёт полного использования потенциал командной работы и фокусировки на производительности команды, а не на индивидуальной продуктивности;
- 4) самоорганизация команды повысила мотивацию и обеспечила обратную связь для корректировки процесса, что значительно уменьшило нагрузку на менеджмент;
- 5) упрощение вхождения в команду новых игроков за счёт ясности процесса, общей процессной терминологии, а также создания почвы взаимного обучения в виде ретроспектив и стенд-апов (регулярных встреч и обсуждений).

## **1.2 Оценка экономической эффективности от внедрения предлагаемого проекта**

Экономическая оценка проекта занимает одно из ключевых мест в процессе обоснования вариантов вложения средств. Для того, чтобы оценить эффективность проекта, в общем смысле, необходимо соотнести затраты на его реализацию с доходами, которые в перспективе может получить компания. Экономический смысл применения Scrum-методологии состоит в том, что функциональность конечного продукта создается последовательно, а оплата решения производится заказчиком по частям. Таким образом, инвестиции разработчика в создание информационной системы окупаются быстрее, а кроме того, снижаются риски неплатежей со стороны заказчика.

Как было неоднократно отмечено ранее, применение гибкой методологии управления проектами Скрам целесообразно тем, что уточнение и демонстрация очередной версии продукта происходит довольно часто, после окончания очередной итерации. При таком подходе, очевидно, что возникающие на ранних этапах ошибки могут быть сразу же исправлены (в отличие от традиционных методологий, где ошибки можно обнаружить только на этапе тестирования). Кроме того, получаемый в конце проекта продукт

больше соответствует требованиям заказчика. Соответственно, оперируя данными суждениями, можно отметить, что отклонение по качеству продукта, полученного с помощью Scrum намного меньше отклонения по качеству продукта, полученного с помощью традиционной организации проектной деятельности. Для заказчика и исполнителя выгода очевидна: проект внедряется быстрее, качественнее и с меньшими затратами по сравнению с традиционным методом.

Помимо этого стоит отметить, что компании, сосредотачивающие внимание на данных принципах и эффективно использующие методологии гибкого управления проектами, добиваются следующих результатов:

- имеют в 2,5 раза больше успешно реализованных проектов;
- и достигают изначальных целей в 3 раза чаще;
- тратят в 13 раз меньше средств на непосредственную реализацию проектов;
- имеют высокий уровень мотивации и производительности сотрудников;
- на 15% чаще полностью укладываются в бюджет проекта;
- на 15% чаще реализуют проекты к изначально установленному сроку.

Следовательно, помимо того, что проект в перспективном будущем способен полностью окупить затраченные средства на него, он также имеет возможность создать для компании устойчивое конкурентное преимущество, оказав влияние как на персонал организации, так и на эффективность работы компании в целом.

Анализируя внедрение Скрам в веб – студии «Продающие решения» можно сформировать основные решения, которые предлагает методология Скрам по выявленным проблемам в области управления проектами в организации.



Таблица 18 - Решение выявленных проблем в проектной деятельности организации

№	Область возникновения	Описание проблемы	Предлагаемое решение
1	Управление коммуникациями	Низкая частота коммуникации	Ежедневные дей митинги
		Отсутствие нацеленности на результат	За счет ежедневных встреч информация по проекту у исполнителя будет в целом по проекту, а не только отдельная часть
2	Управление командой проекта	Отсутствие боевого командного духа	Совместная работа в рамках первых спринтов Проведение тренингов и игр с целью сплочения команды
		Отсутствие целостной картины по проекту исполнителей	Организация инспекций по задачам; Применение практики коллективного владения кодом.
		Отсутствие обмена опытом между частями команды	Работа в скрам – команде предполагает постоянно обсуждение задач и взаимопомощь
3	Управление сроками и содержанием	Длительный период разработки перед первым показом результата проекта заказчику	Результаты работ будут демонстрироваться заказчику после каждой итерации в течении 1- 2 недель
4	Управление качеством проекта	Сложность контроля качества программного продукта	Организация инспекций по задачам Применение практики коллективного владения кодом Проведение обзоров спринтов и ретроспектив
5	Управление заинтересованными сторонами	Процесс реализации не прозрачен для заказчика	После каждого спринта будет проводиться демонстрация разработанного функционала заказчику
		Низкое взаимодействие с заказчиком по проекту	Это проблема исчезает за счет проведение демонстрации по результатам работ в рамках итерации

Для оценки экономического эффекта от применения методологии Скрам рассмотрим реализацию проекта по созданию мобильного приложения для магазина профессиональной косметики «Каприз». При этом будет использована традиционная, водопадная модели и параллельно будет рассматриваться аналогичный проект по разработке мобильного приложения, заказанный другим клиентом, с не критичным изменением функционала, реализованный помощью методологии Скрам.

1. Реализация проекта с использованием « водопадной» модели жизненного цикла.

После того, как менеджером проекта и командой проекта были начаты работы по проектированию мобильного приложения, оказалось, что сроки выполнения задач постоянно сдвигаются, причем вслед за задачей, выполняемой с увеличением базового срока, сдвигается начало выполнения всех последующих задач. Во время реализации проекта фиксировалась фактическая длительность каждой задачи, после чего был построен реальный календарный план. Сравнение запланированных и фактических сроков выполнения проекта в процессе выполнения работ продемонстрировано в таблице 19.

Таблица 19 - Сравнение запланированных и фактических сроков проекта по разработке мобильного приложения для магазина Каприз

Задачи	Базовое начало	Базовое окончани е	Фактиче ское начало	Фактическ ое окончание	Базовая длительно сть, день	Фактическая Длительность , дней
Проектирование	01.03.17	20.03.17	01.03.17	29.03.17	14	21
Дизайн	22.03.17	05.03.17	30.03.17	12.03.17	10	14
Написание тех. задания заказчиком	06.04.17	13.04.17	12.03.17	03.05.17	5	15

Разработка API заказчиком	17.04.17	08.05.17	04.05.17	25.05.17	15	25
Разработка МП	09.05.17	09.05.17	25.05.17	20.06.17	20	25
Итого:					64	100

Все задачи имели существенные отклонения по длительности, что повлекло за собой задержку срока сдачи проекта и увеличение стоимости проекта. С помощью наблюдения за ходом выполнения проекта были выявлены и систематизированы причины задержек задач проекта.

Задача «Проектирование мобильного приложения». Базовая длительность предполагалась равной 14 дням, фактическая составила 21 день. Длительное формирование требований, стремление к минимизации рисков путем полной аналитики возможных разногласий в будущем привело к задержке момента согласования финального прототипа и готовности приступить к следующему этапу. Продолжительное время вносились корректировки и добавления в прототип, а как следствие, в требования к мобильному приложению.

Задача «Дизайн мобильного приложения». Базовая длительность предполагалась равной 10 дням, фактическая составила 14 дней. Во время предыдущего этапа директор компании заказчика не участвовал в формировании требований к мобильному приложению, но на текущем этапе он решил внести собственные пожелания. На данном этапе оформлялась визуализация мобильного приложения, вносились многочисленные корректировки по желанию заказчика, что повлекло за собой задержку сроков. Утверждение прототипа, как оказалось, было условным поскольку визуальное представление прототипов воспринималось иначе и не совсем удовлетворила первоначальной идеи заказчика.

Задача «Подготовка Технического задания заказчиком». Базовая длительность предполагалась равной 5 дням, фактическая составила 15 дней. Задержку на данном этапе спровоцировала неопределенность заказчика в своих

требованиях к конечному продукту, а также непонимание необходимости данного этапа в целом в процессе работы.

Задача «Разработка API заказчиком». Базовая длительность предполагалась равной 15 дням, фактическая составила 25 дня. На данном этапе заказчик должен был разработать API (интерфейс взаимодействия между сервером заказчика и мобильным приложением). Но в виду высокой загрузки ответственных программистов на других проектах и неопределенности функционала мобильного приложения на данном этапе произошла задержка. В виду задержки предоставления заказчиком работоспособного API менеджер проекта вынужден был направить разработчика на выполнение другого проекта сроком на 27 дней.

Задача «Разработка мобильного приложения». Базовая длительность предполагалась равной 20 дням, фактическая составила 25 дня. На данном этапе задержка была спровоцирована не готовностью API, а также разным толкованием технического задания (ТЗ) исполнителем и заказчиком. Исполнитель считал, что спорные задачи по разработке выполнены корректно, по крайней мере предмет спора не был описан в ТЗ, в то время как заказчик посчитал, что такой очевидный пункт не стоило подробно описывать. Еще одной задержкой на данном этапе послужили явные изменения бизнес-требований программного обеспечения, вызванными корректировками отдела маркетинга заказчика. Многие из нововведений повлекли за собой изменения в архитектуре приложения. Большое количество времени ушло на коммуникацию между исполнителем и заказчиком во время тестирования. Все издержки со стороны заказчика компенсировались путем заключения дополнительных соглашений к договору. Сравнение запланированного и фактического бюджета проекта выполнения проекта в процессе выполнения работ продемонстрировано в таблице 20.

Таблица 20 - Сравнение запланированного и фактического бюджета проекта по разработке мобильного приложения для магазина Каприз

Задачи внутри компании	Специалист	Стоимость часа специалиста, руб	Базовое количество часов	Количество часов	Базовые затраты, руб	Затраты, руб
Проектирование	Интерфейсолог	1200	40	60	48000	72000
Дизайн	Дизайнер	2000	20	40	40000	80000
Разработка МП	Разработчик	1200	350	450	420000	540000
Управление проектом	Менеджер проекта	1000	50	68	50000	68000
Итого:			460	618	558000	760000

Отклонение по времени составляет 36 дней (в базовом плане предполагалось 64 дней, фактически вышло 100 дней).

В плане предполагалась стоимость проекта равная 558 000 рублям, фактическая составила 760 000 рублей, из которых 150 700 рублей – запросы на изменения.

При этом в середине и конце проекта команда разработчиков находилась в постоянно стрессовом состоянии, так как отсутствие полноценной коммуникации с другими работниками заказчика повлекло за собой субъективное понимание технического задания. Ввиду специфики данной методологии тестирование и отладка программного обеспечения происходит намного позже разработки, что автоматически исключает возможность обнаружения ошибок на ранних этапах и их дальнейшее исправление. Поэтому критерий качества в данном случае зависит напрямую от удовлетворения заказчика от полученного, в конечном счете, продукта.

Таким образом, чтобы действительно достичь желаемого уровня качества, длительность проекта пришлось увеличить на 56%, а стоимость на 36%. Клиент и менеджер проекта стремились минимизировать возможные, нежелательные отклонения от требуемого качества (то есть, целевой результат подразумевает соответствие продукта ожиданиям заказчика), следовательно, для того, чтобы

отклонения по качеству (которое было выбрано наиболее приоритетным из всех критериев проекта), длительность проекта и его бюджет пришлось увеличить.

В качестве примера для оценки экономического эффекта от применения Скрам используется аналогичный проект по разработке мобильного приложения, заказанный другим клиентом, с некритичным изменением функционала. Следует отметить, что количество специалистов и в том и в другом проекте одинаково.

По базовому плану процесс разработки приложения должен был занять 10 итераций, что соответствует 64 рабочим дням, при условии отсутствия внесения изменений заказчиком.

В конечном итоге весь процесс создания мобильного приложения занял 12 спринтов, что соответствует 75 рабочим дням. Отклонения фактического плана от базового, построенного по Scrum, представлены в таблице 21.

Таблица 21 - Сравнение запланированных и фактических сроков проекта по разработке мобильного приложения для магазина 24кедр.

Задачи	Базовое начало	Базовое окончание	Начало	Окончание	Базовая длительность, день	Длительность, дней
Проектирование	05.03.17	20.03.17	05.03.17	20.03.17	14	14
Дизайн	22.03.17	05.03.17	21.03.17	05.03.17	10	11
Написание тех. задания заказчиком	06.04.17	13.04.17	06.04.17	13.04.17	5	5
Разработка API заказчиком	17.04.17	08.05.17	17.04.17	23.05.17	15	20
Разработка МП	09.05.17	09.05.17	23.05.17	15.06.17	20	25
Итого:					64	75

Отклонения по длительности были зафиксированы по задачам «Разработка API» и «Разработка МП» ввиду задержек на этапах тестирования. Проанализировав длительности базового и фактических планов, можно заметить, что отклонение по длительности составило 17%.

Важно отметить, что отклонения по стоимости проекта с предлагаемой методологией невелики, так как происходит только доплата за дни задержек. Базовая стоимость проекта оценивается в 504 300 рублей, а фактическая – в 637 000 рублей, таким образом, отклонение по стоимости равно 26%. Так как проект, реализованный при помощи Скрам, наличие запросов на изменение не предполагается и следовательно не включается в конечную стоимость проекта.

Как было неоднократно отмечено ранее, применение итеративной методологии управления проектами целесообразно тем, что уточнение и демонстрация очередной версии программного обеспечения происходит довольно часто, после окончания очередной итерации. При таком подходе, очевидно, что возникающие на ранних этапах ошибки могут быть сразу же исправлены. Кроме того, получаемый в конце проекта продукт больше соответствует требованиям заказчика. Соответственно, оперируя данными суждениями, можно отметить, что отклонение по качеству продукта, полученного с помощью Скрам намного меньше отклонения по качеству продукта, полученного с помощью водопадной модели.

Таблица 22 - Отклонения фактического плана от базового плана

Модель	Длительность, дн.		Отклонение(%)	Стоимость, руб.		Отклонение ( %)
	Базовая	Фактическая		Базовая	Фактическая	
Водопадная	64	100	56%	558 000	760 000	36%
Скрам	64	75	17%	504 300	637 000	26%

Проведенный анализ показывает, что в условиях быстро меняющихся и нечетко определенных требования использование Скрам в управлении проектами по разработке IT- проектов является наиболее эффективным. Сложенная работа, которая определяется самими специалистами, выполняющими ее, намного больше стимулирует исполнителей на качественное решение задач, нежели постоянные поручения менеджера проекта и пребывание в вечном стрессе. Для заказчика и исполнителя выгода очевидна: проект внедряется быстрее, качественнее и с меньшими затратами по сравнению с традиционным методом.



## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На сегодняшний день, во многих IT- проектах стоимость и срок реализации значительно превышают предполагаемые, а характеристики качества не соответствуют требуемым, что наносит ущерб как заказчикам и пользователям, так и самим разработчикам. Поэтому актуальным становится выбор такой методологии в управлении проектами , которая бы обеспечивала решение данных проблем.

Целью данной выпускной бакалаврской работы является разработка проекта по совершенствованию проектной деятельности в организации на примере веб – студии «Продающие решения».

Для достижения поставленных целей в первой главе были изучены теоретические основы проектной деятельности, описаны характеристики и особенности IT- проектов, подробно изучены гибкие методологии управления проектами.

Во второй главе описана общая характеристика веб - студии «Продающие решения», проанализирована проектная деятельность организации и выявлены основные проблемы проектного управления.

В третьей главе был разработан проект по совершенствованию деятельности компании «Продающие решения». Основой данного проекта стало внедрение гибкой методологии управления проектами Скрам.

Для обоснования экономической эффективности были реализованы два проекта с одинаковым ресурсным обеспечением и некритичным изменениями в функционале с использованием классической водопадной модели и модели Скрам. На основании сравнения было выявлено, что при использовании Скрам отклонение по срокам и по бюджету значительно ниже, что доказывает эффективность.

Предполагается, что в скором будущем при соблюдении всех требований методологии Скрам организация будет реализовывать проекты на высоком профессиональном уровне и будет иметь возможность, в случае возникновения

простоев максимально быстро и без потерь реагировать и принимать меры по ликвидации данных ситуаций, что станет свидетельством жизнеспособности предприятия и гарантом надежного сотрудничества заказчикам. Веб – студия сможет в индивидуальном порядке подходить к проработке требований каждого заказчика, учитывая и удовлетворяя его желания. Тем самым относительно молодая компания сможет привлечь большее количество клиентов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аристов О. В. Проектный менеджмент : учеб. пособие / О. В. Аристов. – Москва : ИНФРА-М, 2012.
2. Архипова Н. И., Организационное управление : учеб. пособие / Н. И. Архипова, В. В. Кульба, С. А. Косяченко. – Москва : ПРИОР, 2011.
3. Арчибальд Р. Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Р. Д. Арчибальд. – Москва : ДМК-Пресс, 2017.
5. Богданов В. Управление проектами. Корпоративная система – шаг за шагом / В. Богданов. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2016.
6. Вольфсон Б. Гибкое управление проектами и продуктами / Б. Вольфсон. – Санкт-Петербург : Питер, 2015.
7. Демарко Т. Deadline. Роман об управлении проектами / Т. Демарко. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2017.
8. Дункан В. Основы управления проектами / В. Дункан, М. Н. Грашина. – Москва : Лаборатория знаний, 2014.
9. Егоршин А.П. Управление персоналом : учебник / А. П. Егоршин. – Нижний Новгород : ИНФРА-М, 2015.
10. Кибанов А. Я. Основы управления персоналом : учеб. пособие / А. Я. Кибанов. – Москва : ПРИОР, 2014.
11. Кириченко А. Управление проектами / А. Кириченко, А. Силонов, Н. Скворцова, С. Петров. – Москва : Юнайтед Пресс, 2012.
12. Клиффорд Г. Ф. Управление проектами : учеб. пособие / Г. Ф. Клиффорд, Э. У. Ларсон. – Москва : Дело и сервис, 2013.
13. Коноплев С. П. Проектный менеджмент : учеб. пособие / С. П. Коноплев. – Москва : ИНФРА-М, 2012.
14. Лукичева Л. И. Управление персоналом : учеб. пособие / Л. И. Лукичева. – Москва : Омега-Л, 2012.
15. Мередит Д. Управление проектами / Д. Мередит, С. Мантел. – Санкт-Петербург : Питер, 2014.

16. Минаев Э.С. Менеджмент персонала: функции и методы : учеб. пособие / Э. С. Минаев. – Москва : МАИ, 2012.
17. Нугайбеков Р. А. Корпоративная система управления проектами. От методологии к практике / Р. А. Нугайбеков, Д. Г. Максин, А. В. Лящук. – Москва : Альпина Паблишер, 2015.
18. Ньютон Р. Управление проектами от А до Я / Р. Ньютон. – Москва : Альпина Паблишер, 2012.
19. Павлов А. Н. Опыт управления проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения / А. Н. Павлов. – Москва : Лаборатория знаний, 2011.
20. Павлов А. Н. Шаблоны документов для управления проектами / А. Н. Павлов, А. В. Шаврин, А. С. Кутузов. – Москва : Лаборатория знаний, 2011.
21. Полковников А. В. Управление проектами / А. В. Полковников, М. Ф. Дубовик. – Москва : Эксмо, 2011.
22. Попов Ю. И. Управление проектами : учеб. пособие / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко. – Москва : ИНФРА-М, 2011.
23. Романова М. В. Управление проектами : учеб. пособие / М. В. Романова. – Москва : ИНФРА-М, 2013.
24. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK). – Введ. 2013. – Project Management Institute, 2013.
25. Сазерленд Д. Scrum. Революционный метод управления проектами / Д. Сазерленд. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2017.
26. Спенсер Л. М. Компетенции на работе / Л. М. Спенсер, С. М. Спенсер. – Москва : НИРРО, 2011.
27. Таунсенд Р. Секреты управления / Р. Таунсенд. – Москва : Интерконтакт, 2010.
28. Фунтов В. Н. Основы управления проектами в компании : учеб. пособие / В. Н. Фунтов. – Санкт-Петербург : Питер, 2012.
29. Хампер-Смит П. Управление проектами / П. Хампер-Смит, С. Дерри. – Москва : ДиС, 2011.

30. Хелдман К. Профессиональное управление проектом / К. Хелдман. – Москва : Лаборатория знаний, 2016.
31. Хэлдман К. Управление проектами. Быстрый старт / К. Хэлдман. – Москва : ДМК-Пресс, 2014.
32. Ципес Г. Л. Проекты и управление проектами в современной компании / Г. Л. Ципес, А. С. Товб. – Москва : Олимп-Бизнес, 2011.
33. Шапиро В. Д. Корпоративная стандартизация бизнеса / В. Д. Шапиро, А. В. Цветкова. – Москва : Дело, 2011.
34. Gaddis O. P. The project management / O. P. Gaddis // Harvard Business Review. – Cambridge, 1959.
35. ICB – IPMA Competence Baseline Version 3.0. – Введ. 01.06.2006. – The Netherlands, 2006
36. Project Manager Competency Development Framework – Введ. 01.01.2002. – Project Management Institute, 2002.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Сравнительный анализ гибких методологий управления проектах

Название	Ключевые моменты	Уникальные особенности	Недостатки
«Экстремальное программирование» (XP)	В проектной команде должен постоянно работать так называемый представитель заказчика.	Постоянное корректирование проекта для повышения его эффективности и для адаптации к изменениям. Устойчивость к внешним факторам, таким как текучесть кадров, нехватка денег, внезапное завершение финансирования. Быстрое включение в работу новичков с минимальным уровнем риска. Эффективный контроль работоспособности разрабатываемых систем.	Больше подходит для индивидуальных практик, чем для глобального управления, так как в последнем случае есть риск формирования недисциплинированных команд. Невыполнимость в таком стиле достаточно больших и сложных проектов, невозможность планировать сроки и трудоемкость проекта на достаточно долгую перспективу и четко предсказать результаты длительного проекта в терминах соотношения качества результата и затрат времени и ресурсов. Непригодность XP для тех случаев, в которых возможные решения не находятся сразу на основе ранее полученного опыта, а требуют проведения предварительных исследований.

«Скрам»	Независимая, небольшая, самоорганизующаяся команда разработчиков, длина итерации – 2-4 недели, команда сама решает сколько времени ей нужно для выполнения задачи, неформальный тип коммуникации внутри команды, ежедневные совещания, присутствует только базовая документация	Возможность быстрого запуска проекта с наиболее приоритетными функциями и минимально возможным бюджетом; Частые демонстрации проекта. Возможность выдавать потенциально рабочий и функциональный продукт по завершении каждого Sprint. Высокий уровень коммуникации и взаимодействия внутри команды, четко прописанная формальная организация этой методологии, наличие «надсмотрщика» за командой, полная ориентация на требования заказчика. Возможность вносить коррективы в техническое задание по ходу реализации проекта.	В ее функционале не предусмотрена возможность планирования коммуникаций и реакции на риски. Низкая эффективность при наличии четко определенных требований. Не подразумевает наличие фиксированного бюджета и фиксированного технического задания, что затрудняет юридическое оформление такого рода договоренностей. Не работает при низкой квалификации команды, заниженных сроках работ или бюджете, некомпетентном менеджере проекта.  Узкая специализация методов.
«Бережливая разработка»	Использование визуализирующих инструментов, разработка через тестирование,	Главными являются те функции ПО, которые ценны для заказчика. Присутствует постоянное мотивирование команды. Сокращает сроки изготовления продукции, а зна-	Решения принимаются долго, недостаток дисциплины, подходит только для маленьких проектов. Не предлагает чёткого рабочего процесса для реализации "кусочков" проекта, что способствует растягиванию сроков проекта.

	короткие итерации	чит, увеличивает выпуск продукции. Позволяет работать от заказа, а не от прогноза (то есть не делать ничего лишнего). Отслеживание качества в процессе снижает процент брака и улучшает общие характеристики продукта. Позволяет сокращать расходы на всех этапах производства.	Каждая часть проекта требует одинаково детальной и дотошной проработки и внимания
«Канбан»	Самоорганизующаяся команда, утерянный смысл понятия «итерация» - весь упор на задачи	Система «канбан» отлично подойдет для опытных, сплоченных и хорошо мотивированных групп с налаженной коммуникацией. Нет четких сроков выполнения задачи. Исключение из производства неэффективных запасов и материалов, за счет этого снижается себестоимость продукции. Высокая гибкость программы. В любой момент можно добавить новую задачу. Слабые места становятся хорошо видны в режиме реального времени.	Внедрение программы возможно только в команды с численностью от 5 человек. Плохо работает с кросс-функциональными командами. Не подходит для матричных структур организации предприятия. Не подходит для долгосрочных стратегий. Отсутствие жестких дедлайнов также может быть и минусом. Если продукция должна быть готова строго к определенному времени, система «канбан» может не сработать. Не предназначен для долгосрочного планирования.





